Geschichte der Pharmazie.

Unter Mitwirkung
angesehener Historiker und Fachgenossen
herausgegeben
von

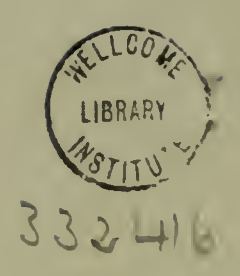
Dr. J. Berendes,
Apotheker.



Erste Lieferung.

Leipzig
Ernst Günthers Verlag
1898.

Bitte die Innenseite dieses Umschlags zu beachten.



Mit vorliegendem Werke des wie wenige dazu berufenen Herrn Verfassers, glauben wir nicht nur den näheren Freunden und Fachgenossen desselben, sondern allen, deutscher Sprache und deutscher Wissenschaft huldigenden Pharmazeuten und Medizinern, weit über die Grenzen des deutschen Vaterlandes hinaus, eine willkommene, wertvolle Bereicherung ihrer Bibliothek zuzuführen.

Es werden sich daran beteiligen die Herren **H. Schelenz** in Kassel, Dr. **J. Schwarz** in Wien, Dr. **H. Lojander** in Helsingfors; auch Herr Professor Dr. **Husemann** hat seine Mitwirkung in Aussicht gestellt. Die Arbeiten dieser Herren werden unter ihren Namen eingereiht.

Die Geschichte der Pharmacie

wird in 10 Lieferungen in thunlichst rascher Aufeinanderfolge im Laufe der nächsten Monate zum Preise von **je 2 M.** erscheinen und sämtliche angesehenen Buchhandlungen des In- und Auslandes werden in der Lage sein, die erste Lieferung zur Ansicht vorzulegen und Bestellungen entgegen zu nehmen.

Die Verlagshandlung.





Einleitung.

Die Heilkunde ist so alt wie die Kultur, ja wie das Menschengeschlecht selbst. Denn der Mensch, welcher von allen animalen Geschöpfen allein die Fähigkeit besitzt, sich selbstthätig der Krankheiten zu erwehren, sann schon in frühester Entwickelungszeit auf Mittel, seien sie natürliche oder übernatürliche, um die Störungen seines Organismus zu beseitigen, die vermeintlichen Feinde als Urheber der Krankheiten zu vertreiben oder zu vernichten. Das Wesen und die Form dieser prähistorischen Medizin lässt sich kaum aus spärlichen Fundresten erkennen, wohl aber durch Rückschlüsse aus den Heilgebräuchen annähernd klarstellen, welche bei den noch der Schriftsprache, des ersten Zeichens beginnender Gesittung, entbehrenden Naturvölkern, z. B. den Bewohnern von Neu-Guinea, den Markesas- und Viti-Insulanern, den Samoanern, den amerikanischen und afrikanischen Negern u. a. existieren.*) War bei Verwundungen und Verletzungen eine primitive chirurgische Behandlung von selbst geboten, so sah man die inneren Krankheiten als Einfluss böser Dämonen und deren Vertreter, d. h. übelwollender Menschen, an und suchte beide entweder zu versöhnen oder sich ihrer zu entledigen. Daneben aber wies die Natur auf ihre reichlich gespendeten Mittel, namentlich auf die Pflanzen hin, sei es, dass diese durch hervorragenden Blüten- oder Blätterschmuck, durch eigentümliche Form des Stammes oder der Wurzel die Aufmerksamkeit erregten, sei es, dass ein zufälliger Genuss von Pflanzen oder Pflanzenteilen ihre Wirkung offenbarte.

Der Glaube an feindliche Mächte als Erreger der Krankheiten und Seuchen musste notwendig eine entsprechende Heilmethode hervorrufen; diese gelang nun dem einen besser als dem andern und veranlasste das Auftreten von Medizinmännern und Zauberern. Von diesen aber bis zur Priester- und Tempelmedizin ist nur ein Schritt.

Wo die Wiege der Kultur gestanden hat, lässt sich nur mit bescheidener Gewissheit erschliessen. Bedingungen verschiedenster Art

---

*) Vgl. Bartels, Medizin der Naturvölker u. s. w., und Baas, Geschichtl. Entwickel. d. ärztl. Standes, S. 2 ff.

müssen erfüllt werden, bevor die Möglichkeit zum Erwachen des Geisteslebens eines Volkes gegeben ist, sonst hätte überall da, wo das geeignete Klima, wo die geeignete Bodenbeschaffenheit mit nach dem Meere zu erfolgender Entwässerung vorhanden ist, von vornherein eine Gesittung von selbst sich anbahnen müssen. Allein nur an drei Stellen unseres Erdballs hat erweislich sich eine solche Kultur aus sich selbst heraus entwickelt, im Thale des Hoangho, in der Ebene des Euphrat und Tigris und an den Ufern des Nils, und wenn manche interessante Übereinstimmungen zwischen ihnen sich zeigen, so beweisen diese nur, wie Meyer*) sagt, dass analoge Verhältnisse zu analogen Resultaten führen. An allen drei Stätten reicht die Kultur in eine ferne Urzeit hinauf, die weit jenseits aller geschichtlichen Kunde liegt, und an allen drei Stätten tritt sie der historischen Forschung mit einem Schlage durchaus fertig und gewissermassen in sich abgeschlossen entgegen.

Fr. Hommel**) lässt uns mit den Babyloniern, mit den Sumeriern und Akkadiern, welche aus Centralasien in die Euphrat- und Tigrisländer einwanderten, in die eigentliche Weltgeschichte eintreten. Sie hatten eine aus Hieroglyphen hervorgegangene Schriftsprache, welche schon im fünfzehnten Jahrhundert v. Chr. eine tote war, deren Zeichen aber von den Juden und andern Semiten aufgenommen und umgebildet wurden. Ihre Sagen von der Welterschaffung, vom Sündenfall und von der Sintflut finden sich in den Dokumenten der späteren Völker wieder. Zwischen Babylonien und Ägypten haben ohne Zweifel seit uralter Zeit direkte oder indirekte Beziehungen geherrscht, wenn die Art derselben auch vorläufig nicht aufgeklärt ist.***)

Wenn wir mit Hommel annehmen, dass den Sumeriern und Akkadiern die Grundlage der Gesittung zu verdanken ist, so brauchen wir auch kein Bedenken zu tragen, hier die Anfänge der Heilkunde zu suchen, und zwar als Volksmedizin, die stete Vorläuferin der wissenschaftlichen Heilkunde. Sie fehlte den Ägyptern wegen der beschränkten Spontanflora ihres Landes, oder, wenn sie wirklich exis-

*) Geschichte des alten Aegyptens.

**) Gesch. Babyloniens und Assyriens, S. 4 ff.

***) Nach der Bibel (Geschichte Josephs) führte zur Zeit des Erzvaters Jakob eine Handelsstrasse vom Euphrat durch Palästina nach Ägypten. Diese Strasse ist noch geschichtlich nachzuweisen, da sie in den ältesten Kriegszügen, nach Keilschrift und Hieroglyphen, immer wieder benutzt wurde.

tiert hat, zwangen die Bodenverhältnisse dazu, die Volksmedizin sehr bald zu einer systematischen auszubilden. Die Ägypter sind nachweislich die ersten, welche die Arzneien nach bestimmten Regeln, mit Anwendung von Mass und Gewicht bereiteten, sie sind mit Recht als die Begründer der Pharmazie zu betrachten. Ebenso hat die wissenschaftliche Heilkunde ihre Wurzel im Lande der Pyramiden, aus der als kräftiger Stamm die griechisch-arabische Medizin entsprossen ist und sich weiter verzweigt hat.

Von einer Pharmazie bei den alten Kulturvölkern (mit Ausnahme der Ägypter) kann nur insofern die Rede sein, als sie, ein integrierender Teil der Medizin, ursprünglich nur auf der Anwendung von einfachen oder zubereiteten Mitteln beruhte. Sie hat mit der Medizin die Kinderstube geteilt, mit ihr lange schwesterlich zusammen gelebt und gewirkt; später entwickelten sich beide je nach der Eigentümlichkeit der verschiedenen Länder und Völker ihrem Wesen und ihrer Aufgabe gemäss. Lange Zeit hat es gedauert, bis die Pharmazie zur Selbständigkeit gelangte, bis sie einziehen konnte in ein eigenes Heim, da wurde aber sofort aus der *soror* eine *ancilla medicinae*. Selbst zur Zeit ihrer höchsten Blüte, als sie der einzige Hort der Naturwissenschaften war, als sie, die Mutter der Chemie und Botanik, den Universitäten ihre Lehrer, den Künsten und Gewerben ihre treuesten und zuverlässigsten Berater gab, stand sie — wie noch heute — unter Aufsicht und Kontrolle der Medizin. Ihre Repräsentanten, die Apotheker,*) wurden in manchen Staaten schon in früher Zeit mit gewissen Rechten ausgestattet, denen aber auch bedeutende Pflichten gegenüberstanden, und deren Gleichgewicht allein ein erfolgreiches und erspriessliches Wirken ermöglichte und noch ermöglicht.

Manche Sturm- und Drangperiode hat die Pharmazie durchmachen müssen; so oft jedoch ihr Stern im Sinken begriffen war, stets hat sie es vermocht, sich wieder emporzuringen, bis es ihr gelang, für ihre Schüler ein bescheidenes Plätzchen im Hörsaal und Laboratorium der Hochschule zu erobern.

---

*) *Apotheca*, ἀποθήκη, ein griechisch-lateinisches Lehnwort, bedeutet ursprünglich jede Vorratskammer, auch die Bibliothek, gewöhnlich aber, z. B. bei Cicero und Horaz, das Weinlager im oberen Teile des römischen Hauses über dem Fumatorium, wo die besseren Weine in Thonkrügen aufbewahrt wurden. Wir holen eine Flasche herauf, die Römer holten einen Krug herunter. Wohl durch die Mönche des Mittelalters erhielt das Wort seine jetzige Bedeutung.

Als die Chemie, die Lieblingspflegetochter der Pharmazie, nach ihrer Emanzipation dieser damit lohnte, dass sie die Darstellung der chemisch-pharmazeutischen Präparate in den Bereich ihres Grossbetriebs zog und den Apothekenlaboratorien das ihnen ureigenste Gebiet streitig machte, wusste die Pharmazie, in der Erkenntnis, dass einmal Entrissenes nicht leicht wieder einzubringen ist, den wissenschaftlichen Standpunkt dadurch hochzuhalten, dass sie sich die Prüfung der Fabrikmittel vorbehielt, um Arzt und Publikum gegenüber die Garantie für Güte und Reinheit übernehmen zu können. Als der Botanik die Schranken zu enge wurden und sie sich zu der so herrlich emporblühenden Wissenschaft entwickelte, war es die Pharmakognosie, der für die Arzneimittellehre bedeutungsvollste und wichtigste Teil der Pflanzenkunde, dem die Pharmazie das wärmste Interesse zuwandte, und deren Pfleger zum grössten Teil aus dem Apothekerstande hervorgegangen sind.

Wollten wir durch eine Kurve den jeweiligen Stand der Pharmazie bezeichnen, so würde diese manche Berge und Thäler aufweisen und ihr Schluss würde wohl kaum eine steigende Tendenz zeigen.

Die Apotheke ist eine eigentümliche Verquickung von kaufmännischem Betrieb und wissenschaftlicher Thätigkeit, und es liegt in der Natur der Sache, dass sie der grossartigen Entfaltung und Vertiefung ihrer Hilfswissenschaften nicht zu folgen vermag. Dazu kommt ein gewisser Interessenkampf zwischen dem materiellen Gewinn und dem idealen wissenschaftlichen Streben, bei dem eine Ausgleichung nur auf Kosten des einen oder andern möglich ist. Endlich ist die Apotheke auch von der grossen sozialen Bewegung der Neuzeit nicht verschont geblieben. Wo der Hebel anzusetzen ist, um die schiefe Bahn, auf welche die Pharmazie gedrängt ist, zu ebnen und ihr Stabilität zu sichern, lässt sich nicht leicht sagen. Ob die in Apothekerkreisen angestrebte Erhöhung der Vor- und Ausbildung der einzige und richtige Weg dazu ist? Was vor allem der Pharmazie not thut, was sowohl ihr selbst, als auch dem Volkswohle, dem zu dienen, die nächste Aufgabe der Apotheke ist, zum Heile gereichen muss, ist: mehr Herrschaft im eigenen Hause und die Selbstverwaltung ihrer Angelegenheiten.

Die Ägypter.

Das Land und seine Bewohner.

Im unwirtlichen Nordosten des afrikanischen Kontinents hat in urgrauer Vorzeit der dem Herzen des schwarzen Weltteils entströmende Nil teils durch Auswaschen, teils durch Ausfüllen ein schmales, langgestrecktes Thal geschaffen und durch Zurücklassen seines dunklen, dungkräftigen Schlammes dasselbe in ein Eiland von wunderbarer Schönheit verwandelt. Es ist Ägypten,*) das Thal des unteren Nils. Im Norden wird es umspült von den Fluten des Mittelmeeres, im Westen dehnt sich das ungeheure Sandmeer der Sahara aus, im Osten zieht sich ein felsiges Hochland bis zum Roten Meere hin, und im Süden wird es abgesperrt durch den ersten Katarakt von Syëne, der die Wassermassen des Nils mit donnerndem Getöse durch Felsen und Schluchten vorwärts drängt. Das Land hat eine Länge von ca. 120 deutschen Meilen und umfasst etwa 530 Quadratmeilen Kulturland, welches den grössten Teil des Jahres über in üppiger Vegetation prangend bei nur einigermassen sorgsamer Bearbeitung und Bewässerung eine zwei- bis dreimalige reiche Ernte liefert. Die ganze Länge dieses lieblichen Thales durchläuft der majestätisch dahinströmende Nil, der durch sein alljährlich im Juli beginnendes Überfluten noch heute wie vor Jahrtausenden das Land mit seinem befruchtenden Schlamme bedeckt und dasselbe so für den Mangel an atmosphärischen Niederschlägen entschädigt. Mit seinen Kanälen bietet er die einzige, von der Natur selbst gebotene und seit Jahrtausenden benutzte Strasse, die den Verkehr zwischen den Ortschaften Ägyptens und mit dem angrenzenden Nubien, wie den

*) *Quemt*, „Schwarzland“, koptisch KHM, *chem*, *cham*, schwarz. Die Bücher der Hebräer weisen auf *Cham*, den Sohn Noah's hin. Αἴγυπτος bedeutete zunächst den Fluss, — in der Odyssee fast ausnahmlos, — dann ist der Name auf das Land selbst übertragen; vgl. Hom. Od. III, 477; XVII, 448.

weiter südwärts gelegenen Sudaländern und Innerafrika vermittelt. Herodot bezeichnet Ägypten als das Geschenk des Flusses, ihn selbst als seinen Erzeuger und Ernährer.*) Das Klima ist ein fast tropisches, besonders im südlichen Teile des Landes, wo die fast acht Monate wehenden kühlen Nordwinde nicht mehr solchen Einfluss haben, wie in Unter- und Mittelägypten.**)

An einheimischen Bäumen finden wir die Dattelpalme *(Phoenix dactylifera Mart.)*, die Dumpalme *(Hyphaene thebaica L.)*, die Sykomore, Akazie, Feige, den Maulbeerbaum. War Ägypten auch von jeher durch seine Fruchtbarkeit als „Kornkammer der Welt" berühmt, so waren doch wohl die meisten oder fast sämtliche Getreidearten, als Weizen, Gerste, Hirse, Linsen, Bohnen, Erbsen, Kulturpflanzen, während die technisch so wichtige Papyrusstaude, anfangs noch in dichten Wäldern, Sümpfe und Tümpel bedeckte, und der Lotus,***) dieses echte Kind der ägyptischen Flora, auf den stillen Fluten des heiligen Flusses seine Blätterteller und duftenden Blüten entfaltete. Vortrefflich gedeihen auch heute noch dort Zwiebeln, Melonen, Safran, Mohn, Tabak, Lein, Sennesblätter, Koloquinten, Indigo, Pfeffer, Zucker, Fenchel, Kümmel u. s. w.

Das Volk der Ägypter ist eine hamitisch-semitische Völkermischung, bei der die Fäden nach Asien und dem Sudan zu laufen scheinen; so zeigen auch altägyptische Bilderwerke und Mumien Gestalten, welche teils den Typus der kaukasischen, teils den der Negerrasse offenbaren. Die Ägypter selbst hielten sich für das älteste Volk

---

*) Vgl. Herod. II. 18.

**) Plinius, *hist. nat.* XVII, 2 (2), sagt: *In Aegypto semper calidus aer est.*

***) *Nymphaea Lotus L.* und *Nymphaea caerulea Savig.* haben die gleiche Verbreitung. Die erstere, unserer Teichrose *Nymphaea alba L.* sehr ähnlich, wird von Theophrast (*hist. plant.* IV, 8), Plinius (*hist. nat.* XVI, 32) und Dioscorides (IV, 114) übereinstimmend beschrieben. Der dicke Wurzelstock wird mit einer Quitte verglichen. Die fingerdicken Blatt- und Blütenstiele sind sehr biegsam und bis 1.5 *m* lang; die glänzendgrünen, fast kreisrunden, tief herzförmig gespaltenen schwimmenden Blätter lassen auf der braunroten Unterseite die verzweigte, netzförmige Nervatur auffallend hervortreten. Der vierblättrige Kelch schliesst 16—20 dicht gedrängte, glänzend weisse Kronenblätter ein. Die Frucht ist eine kugelige, vielfächerige Beere von schmutziggrüner Farbe. *Nymphaea caer.* hat kleinere, lasurblaue, an der Basis weisse Kronenblätter. Die alten Schriftsteller geben an, dass die Samen des *Lotus* zum Brotbacken dienten. Homer (*Od.* IX) erzählt von der seltsamen Wirkung der Frucht bei dem Aufenthalte des Helden unter den Lotophagen.

der Welt, eine Meinung, die auch im Altertum verbreitet war;*) zahlreiche, über das ganze Land zerstreute Denkmäler, welche die einzelnen Geschichtsphasen des Pharaonenvolkes uns in Schrift und bildlichen Darstellungen vor Augen führen, bekunden ein hohes Alter der Kultur.

Kein Naturvolk, mag es sich als noch so bildungsfähig erweisen, beugt sich ohne Not der Gesittung und verlässt ohne Zwang die angeborene Freiheit. Hat aber im allgemeinen die Natur eines Landes auf die Ausbildung und die Entwickelung der besonderen Eigenheiten seiner Bewohner einen nicht wegzuleugnenden Einfluss, so ist dies in besonders hohem Grade bei den Ägyptern der Fall, wo der Nil, die Quelle des Segens, das einwandernde Volk zur Kultur zwang, indem die Ausnutzung der regelmässig eintretenden Überschwemmungen, die Enge des Thales und die Zunahme der Bevölkerung, sowie der überreiche Gewinn bei geringer Bodenpflege eine umgestaltende Veränderung in Lebensweise, Thätigkeit und Sitten herbeiführten. Aus umherstreifenden Jägern und Fischern wurden sesshafte Bürger und Ackerbauer. Das an eine bestimmte Zeit geknüpfte Austreten des Flusses erheischte Berechnungen für örtliche und zeitliche Einrichtungen, und so entwickelte sich bald ein lebhafter Sinn für Ordnung und Regelmässigkeit, der auch dem späteren Leben des Nilvolkes in der Achtung vor dem bestehenden Gesetz und dem strengen Festhalten an Sitten und Gebräuchen sein eigentümliches Gepräge gab,**) während zugleich die abgeschlossene Lage und die Unabhängigkeit von andern Völkern dem Charakter des Ägypters den unverkennbaren Zug hohen Selbstbewusstseins verlieh.

Schon früh vereinigte man sich zu einzelnen Gauen unter eigenen Vorstehern, aus denen sich später zwei Staaten bildeten: Ober- und Unterägypten, eine Teilung, welche theoretisch auch bei vereinigtem Lande sich forterhalten hat. Die Vereinigung beider Gebiete bildet den Anfang der ältesten historischen Epoche von Ägypten; die Überlieferung nennt Menes als den ersten Herrscher.

Der Schutz des Eigentums, die Sorge um Bewässerung der dem Flussgebiete fernabliegenden Ackerstrecken, die Anlage raubtier- und diebessicherer Begräbnisstätten ausserhalb des kostbaren Kulturlandes,

---

*) Herod. II, 2.

**) Ebds. 79.

die Verwertung des ausgezeichneten Steinmaterials für ihre Kultusstätten regten nicht nur die Bauthätigkeit an, sondern verlangten auch Arbeiten, zu deren Ausführung in mancher Hinsicht mehr als handwerksmässige, rein technische Fertigkeit erforderlich war. Die Zeugen dieser Thätigkeit, die über die engeren Grenzen des Landes hinausgeschobenen grossartigen Tempel- und Gräberbauten reden selbst in ihren Resten noch heute eine beredte Sprache und erregen nach Jahrtausenden noch die Bewunderung der ganzen civilisierten Welt. „So erscheinen uns die alten Ägypter als ein verständiges Volk mit praktischem Sinn und grosser Energie, aber von auffallendem Mangel an dichterischer Phantasie.“ *)

Die Religion.

Wie jedem Naturvolk in seiner Kindheit, so ist auch dem Ägypter die Welt voll unsichtbarer Mächte, welche auf die Geschicke des Menschen ihren Einfluss ausüben. Da für ihn der Begriff des Unbelebten sowohl wie des rein Geistigen sehr unklar und schwankend ist, so haben diese Dämonen in allen möglichen Gegenständen ihren Sitz genommen, vornehmlich, wie es für den Landbewohner natürlich ist, in hohen Bäumen und den ihm noch näher stehenden Tieren. Ihre Zahl ist unbegrenzt; indessen wird nur dem besondere Verehrung erwiesen, der sich mächtig genug erweist, dem Menschen in hervorragender Weise Schutz und Hilfe zu gewähren oder ihm empfindlich zu schaden. So wird aus dem Dämon ein Gott.

Die religiösen Vorstellungen entwickeln sich nicht im Einzeldasein, sondern in der Gesamtheit des Zusammenlebens, sie bilden das festeste Band der Gemeinden. Daher hat jeder Gau seinen besondern Kultus und seine Götter mit ihren eigentümlichen Gestalten, die als Inkarnation oder Personifikation derselben aufzufassen sind. Die übersinnlichen Götter im Bewusstsein der Priester und ihre sehr sinnlichen Personifikationen durch eine bestimmte Tierspezies im Kultus des Volkes stellt eine Mischung von semitischem übersinnlichem Gottesbewusstsein mit afrikanischem Fetischdienst dar. Doch sind die Götter keineswegs identisch mit dem sie bezeichnenden Tiere, sie treten auch in menschlicher Gestalt auf, besonders werden sie gern mit

*) Erman, Ägypten und ägypt. Leben im Altertum, I. 58.

menschlichem Leibe und dem Kopfe des ihnen zukommenden Tieres dargestellt. Über diesen Göttern stehen aber die Mächte, welche die ganze Welt regieren und die oberste Spitze des Götterreiches bilden. Als die Vereinigung der beiden Reiche stattfand, als ein König über das ganze Land gebot, musste auch, seiner Macht entsprechend, ein Gott sein, welcher die Lokalgottheiten überragte. So wurden Re oder Ra und Horus die beiden Nationalgottheiten Unterägyptens. Jener ist die Sonne, der Tag, die höchste weltregierende Gottheit und hat als solche nirgends einen lokalen Kultus. Daneben denkt man sich auch die Sonne als eine jugendliche kriegerische Gottheit, welche jeden Morgen neu geboren wird und mit den feindlichen Mächten, die sich ihr in ihrem Lauf entgegenstellen, zu kämpfen hat. Dieses ist der Sonnengott Horus (Hru oder Huru). Beide heissen „Götter des Horizonts"; sie sind beide Herren des Lichtes und des Lebens, aber nicht identisch und werden sowohl in der Idee wie im Kultus streng geschieden. Ra (Re) ist der unnahbare Herrscher, welcher in der Sonnenglut ebenso segensreich wie schrecklich wirken kann. Horus steht den Menschen näher; er ist indessen nicht denkbar ohne seinen Bruder Set, den Fürsten der Finsternis. So spaltet die Mythologie die Sonne in zwei Gottheiten; der alte Sonnengott geht in das Reich des Westens ein, sei es, dass er den Mächten der Finsternis unterlegen ist, sei es, dass er in der Sternenhalle der Unterwelt leuchten will; Horus aber wird am nächsten Morgen neu geboren und tritt an seine Stelle. Ihnen zur Seite stehen als Göttinnen des Himmels Isis, Hathor, Nut, welche die Sonne gebären, der Mondgott, die glänzenden Sterne, wie der Orion, der Morgenstern, der Sirius (Sothis) u. a.

Bei keinem Volke des Altertums ist nun die Medizin und Pharmazie so sehr mit der Religion verquickt, wie bei den Ägyptern. Es beruht dies darauf, dass diejenigen Kreise, welche nach heutigem Begriff als akademisch Gebildete bezeichnet werden, und in deren Händen die gesamte Ausübung der Heilkunde lag, sich vom Volke als Priesterkaste abgesondert hatten; sie mussten der Gottheit ablauschen, auf welche Weise sie verehrt sein wolle, welche Forderungen sie an den Menschen stelle und welche Vergünstigungen sie gewähren möchte. Je mehr sich das immer komplizirter werdende Kultus-Ceremoniell herausbildet, um so grösser wird die Kluft zwischen dem mit der Gottheit in unmittelbarer Berührung stehenden Stande und dem Volke.

Die Religion blieb zwar in den Götterbezeichnungen durch Jahrtausende die gleiche, aber jedes Jahrhundert der Entwickelung und darin wieder Priester und Laien, ja fast jede einzelne Stadt, hatte ganz verschiedene religiöse Vorstellungen. Wir finden alle Übergänge von der Vorstellung einer einzigen unsichtbaren und unbegreiflichen Gottheit mit verschiedenen Eigenschaften und verschiedener Manifestation bis zur Trennung derselben in eine Anzahl einzelner Götter und weiter bis zur Vergöttlichung der tierischen u. a. Symbole dieser Untergötter.

Für die medizinische Entwickelung kommt namentlich Heliopolis in Betracht. Hier war die Sonne als Ra, Amun-Ra, ⊙, das Symbol der höchsten unbegreiflichen Gottheit, Osiris, , seine sterbliche Inkarnation, Horus, , , die Wiedergeburt oder Auferstehung des Osiris und als solcher Sohn des Osiris und doch auch des Ra, so dass er sich später in den älteren Horus als Bruder des Osiris und den jüngeren Horus als Sohn des Osiris spaltete. Die Mutter zu dem Horusknaben ist Isis, , und als solche Gemahlin des Osiris, in der Vorstellung des Papyrus Ebers aber Gemahlin des Ra. Die göttliche, unsterbliche Seele des sterblichen Osirisleibes und auch wieder des Horusleibes ist der ibisköpfige oder hundsaffengestaltete Duhit, *Θωυθ* (Thot, Hermes), , , , , . Die Medizin und Pharmacie ist ein Ausfluss dieser vielgestaltigen Gottheit, in der Weise, dass jede Form derselben als Ärztegott auftritt; der Ärztegott *κατ᾽ ἐξοχήν* ist aber der göttliche Geist, nämlich Duhit. Er hat persönlich 42 philosophische, d. h. wissenschaftliche Bücher eigenhändig niedergeschrieben, welche im Tempel des Ra zu Heliopolis „laiensicher“ aufbewahrt wurden; sechs sind spezifisch medizinisch, unter ihnen das Buch *περί φαρμάκων*, die Arzneimittellehre.*) Diese sechs Bücher heissen, nach griechischer Überlieferung, auch „Ambre“ oder „Embre“; die Bezeichnung rührt nach Baas**) von den Anfangsworten *Ha em ré, em per em hru*, d. h. „Es beginnt das Buch vom Bereiten der Arzneien“, her. Leider sind

*) Vgl. Clem. Alexand. Stromat. VI, 41. Galen, der den Inhalt dieser Schriften kannte, erklärt ihn für albernes Zeug, πᾶσαι λῆροι εἰσίν. Galen, *de facult. simpl. medic.* tom. XI, pag. 50.

**) Die geschichtl. Entwickelung des ärztl. Standes, S. 31.

diese sogenannten hermetischen, d. h. von Thot-Hermes verfassten, den Laien unzugänglich und verschlossen gehaltenen Bücher nicht in authentischer Gestalt auf uns gekommen.*)

Die Priester des Ra in Heliopolis, zugleich Priester des Duhit, hatten die hermetische Medizin in Händen, konnten den einzelnen Kranken von seiner Krankheit befreien und ihn gegen diese sichern. Sie sind es jedenfalls, die schon in der zweiten Zeile des Papyrus Ebers als „naub makit", Herren der Sicherheit, bezeichnet werden; in der dritten Zeile verschafft Isis und ihre Schwester Nephthys, , in der Stadt Saïs diese Sicherheit *(makit)*. Beim Verfall der ägyptischen Medizin wurde dieselbe durch Aberglauben und Zauberei ersetzt.

Die Erreichung dieser Sicherheit (speziell vor Krankheiten) wird statt des obigen naub makit auf einem Schiffe, dem der Ärztegott Duhit als Pilot dient, in der alten, artikellosen Zeit durch ar makit ausgedrückt, was von anderthalbtausend Jahren vor Chr. ungefähr an, mit dem Artikel versehen, als ph-ar-maki zu lesen wäre. Es ist dies, wörtlich übersetzt, dasjenige, was jene Sicherheit schafft, und zwar bei Krankheiten in der engeren Bedeutung des Wortes *pharmakon* (vergl. S. 24).

Ärztlich wichtig ist später auch Theben und Memphis. In Theben vertritt den Ra der Ammon, die Isis die Mut, und den Duhit und Horus zusammen Chuns; in Memphis bilden die Dreiheit Ptah, , Sechmet , dessen Gemahlin, und Imhotep. Wenn nun in Theben medizinische Schriften aus Heliopolis in vermehrter Auflage abgeschrieben wurden, ein Fall, der im Papyrus Ebers vorliegt, so tritt neben Ra, Osiris, Horus und Duhit auch noch Chuns auf, und in anderweitigen Einschiebungen selbst Sechmet und Anubis als Gott der Stadt Letopolis.

Den biblischen Götzen Baal übersetzen die Ägypter durch Set (Typhon), sein Bild ist der Esel, seine thätlichen Äusserungen

*) Griechische Machwerke geringen wissenschaftlichen Wertes segeln unter der Flagge des Hermes trismegistos; wie viele Umgestaltungen und Fälschungen darin gegenüber den Originalen enthalten sind, ist nicht mehr kontrollierbar; ist doch schon der Name des Hermes trismegistos eine Korruption, da der entsprechende ägyptische Ausdruck nur einen zweimal grossen Hermes kennt. Keiner der erhaltenen Papyri kann als Original eines „Hermetischen Buches" erwiesen werden, wenn auch viele Einzelstücke die charakteristischen Merkmale solcher Schriften besitzen. Ebers glaubte, dass der von ihm gefundene und nach ihm benannte Papyrus das vierte der Hermetischen Bücher, also die Arzneimittellehre, enthalte. (Pap. Ebers I. S. 9.)

sind die verderblichen Glutwinde. Er ist das böse Prinzip, der Erzeuger von Seuchen und Krankheiten. Die Medizin und Pharmazie führt gegen diesen Set-Typhon einen Kampf, der durch den mythologischen Kampf des Horus gegen Set versinnbildlicht wird. Für das verwundete Auge des Horus bereitet unser Pharmazeut Duhit aus den Hoden des besiegten und mit Kastration bestraften Set das Heilmittel in den Tempelhallen von Heliopolis.

Der Totendienst. Das Einbalsamieren.

Der alte Ägypter nahm an, dass mit dem Tode des Menschen seine Existenz nicht aufhöre, vielmehr trete nur insofern eine Umwandlung ein, als das belebende Element den Körper verlassen habe, aber weiter lebe. Damit dachte der reale Ägypter aber nicht an ein rein geistiges Wesen, sondern an etwas Greifbares, etwa in Form eines davonflatternden Vogels. Ein rein geistiges Weiterleben war dem nüchternen Verstande des Ägypters unfassbar, er bedurfte der Wiederbelebung des Fleisches. Diese ist aber nicht möglich, wenn der tote Leib der Verwesung anheimfällt. Man suchte daher den Körper zu konservieren, schützte ihn durch künstliche Mittel gegen die Verwesung durch die gerade im Pharaonenreiche zu einer bewunderungswürdigen Vollkommenheit ausgebildete Mumifizierung und setzte ihn dann an Orten bei, die von der Überschwemmung nicht berührt wurden. Da aber der also Bestattete hülflos ist, so würde er verderben, wenn nicht von Seiten der Nachkommen für Speise und Trank gesorgt würde. An jedem Tage, besonders an Feiertagen, wenn die Familie sich zum festlichen Mahle versammelt, soll dem Abgeschiedenen sein Opfertisch bestehend in Rindfleisch, Gemüse, Brot, Wein und Bier bereitet werden. Anubis übermittelt den Verstorbenen die Gaben und befähigt sie, dieselben zu geniessen.

Die Mumifikation geschah nach Herodot*) in folgender Weise: Nachdem die Leiche einem besonders dazu angestellten Einbalsamierer übergeben war, wurde von dem Vorzeichner die Richtung des Schnittes angegeben und dieser dann von dem Paraschisten (Aufschlitzer) mit einem spitzen Steine, dem sog. äthiopischen Steine, ausgeführt.**)

*) Herod. II. 86. Die Bestattungsart der ärmeren Klassen war einfacher.

**) Die in Nachstehendem näher beschriebene Operation wird bestätigt durch die Forschung Czermaks, der bei den Prager Mumien das Siebbein vollständig zerstört fand. (Vgl. Kobert, Histor. Studien. Bd. V, S. 182).

Mittelst eines eisernen Hakens wurde dann das Gehirn durch die Nasenlöcher herausgezogen und die Hirnschale mit Spezereien gefüllt. Nach Entfernung der Eingeweide wurde der Körper gehörig gereinigt, mit Palmwein ausgespült und 70 Tage in Natronlauge (Nitrum- oder Natriumkarbonatlösung) gelegt, darauf wieder gewaschen, mit Spezereien gefüllt und zugenäht. Dann wurde er mit Byssus (feiner Leinwand) umwickelt, mit Gummi bestrichen und in der Grabkammer beigesetzt. Nach der von der Pariser Akademie*) angestellten Untersuchung einer Masse, die sich im Munde einer Mumie vorfand, bestand das Räucherwerk aus Myrrhe, Muskatnuss, einer storaxähnlichen und einer mit Cedernholz übereinstimmenden Substanz.

Sprache und Schrift.

Die Sprache der Ägypter in der ältesten Form hat, wie die semitischen Sprachen, die Eigentümlichkeit, dass in ihr hauptsächlich die Konsonanten die Träger der materiellen Bedeutung eines Wortes sind, während die Vokale eine mehr untergeordnete Rolle spielen, der Leser ergänzte sich diese von selbst. Mehr und mehr bürgerte sich dann auch die Schreibung der Vokale ein.**)

Die Schrift, Hieroglyphen***), ist eine Bilderschrift, indem sie Gegenstände zeichnet, deren Lautwert gelesen werden soll, ähnlich einem Bilderrätsel. Zur Auswahl weniger Zeichen, die als Alphabet gelten könnten, haben sich die Ägypter nicht aufgeschwungen, im Gegenteil haben sie ihre Schrift durch den Versuch, deutlich zu werden, und die daraus entspringende, vielfach doppelte und dreifache Schreibung ein und desselben Lautes, unter Beifügung von Determinativen noch komplizierter gemacht, z. B. pas, Dekokt, wird (= p, = s) geschrieben; damit nicht genug, fügt der Schreiber ein nach unten sich verengendes Töpfchen, aus dem eine Flamme schlägt, , bei, so dass der Ausdruck für Dekokt sich so gestaltet:

*) *Journ. de Chimie med. Avril* 1828, p. 199.

**) Erman hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Vokalzeichen ursprünglich konsonantlichen Wert gehabt haben müssen und später Vokalwert erhalten haben, entsprechend dem Hebräischen י (Jod, i) und ו (Waw, u, o). — Die beistehende Probe, hieratisch, hieroglyphisch nebst Lesung und Übersetzung, ist dem Werke Ermans, Ägypten (bei Laupp in Tübingen), entnommen.

***) Von ἱερός, heilig, ehrwürdig, und γλυφή, Eingraben, Eingegrabenes.

[hieroglyphs]. Noch umständlicher wird *suri*, Einnehmen einer Mixtur, geschrieben: [hieroglyphs]. Es bedeutet [hieroglyph] = s, [hieroglyph] = ur; [hieroglyph] = r, ist die unnötige, aber konventionelle Wiederholung des im vorigen Zeichen schon enthaltenen *r*, [hieroglyph] = i, [hieroglyph] ist das Sinnbild des Wassers, da das Einzunehmende flüssig ist. In diesem Worte finden sich folgende Bilder: das *s* ist eine Sessellehne, das *ur* eine Schwalbe, das *r* ist ein Mund, das *i* ein Schilfblatt, dreimal das Zeichen des Wassers übereinander, da dieses Zeichen, nur einmal geschrieben, lautlich *n* gelesen werden müsste. Den Schluss macht die Person mit dem Finger am Mund, die als Zeichen (Determinativum), bei „Einnehmen“ (Essen, aber auch bei Liebe, Husten u. m. a.) beigefügt wird, ohne gesprochen zu werden.

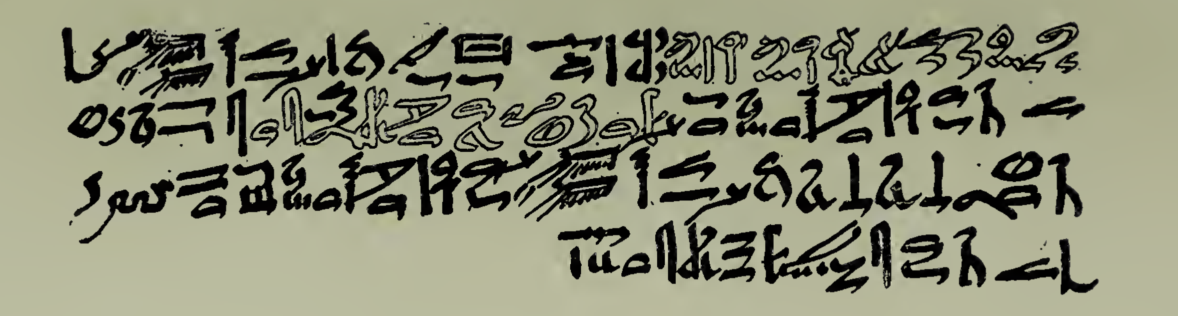
Die Hieroglyphen bilden die Schrift der Denkmäler. Mit der Rohrfeder auf Leder oder Papyrus gezeichnet, erhielten dieselben konventionelle Vereinfachungen, um die Schnelligkeit des Niederschreibens zu erhöhen, wobei aber die Bezeichnungen, besonders die oft wiederkehrenden Zeichen, von dem ursprünglichen Bilde stark abweichen. Diese „Schreibschrift“ heisst die hieratische.*) Im Laufe der Zeit erlitten auch diese Zeichen eine wesentliche Gestaltsveränderung, so dass eine dritte Schrift entstand, die demotische,**) welche vom achten Jahrhundert v. Chr. an gebräuchlich war. Sie diente gewissermassen als Volksschrift zum Abfassen von Schriftstücken, die das bürgerliche Leben betrafen, als Rechnungen, Kontrakte, Briefe u. dgl. Eine vierte Schreibweise ist die koptische; sie entstand dadurch, dass die Ägypter beim Beginn unserer Zeitrechnung das griechische Alphabet mit einigen Hilfslauten zur Niederschrift ihrer Sprache verwandten.

Die Hieroglyphen wurden in verschiedenen Richtungen geschrieben, von oben nach unten, von rechts nach links, von links nach rechts; konventionell bildete sich die Regel aus, dass die Bilder dem Lesenden entgegen sehen müssen, also unserer Schreibweise gemäss nach links, der hebräischen gemäss nach rechts gerichtet sind. Hieratisch und demotisch wird stets von rechts nach links geschrieben, während die koptische Schrift von links nach rechts läuft.

*) Die Probetafel aus Papyr. Ebers ist hieratisch.

**) Von δῆμος, Volk.

Hieratische Buchschrift aus dem Anfang des neuen Reichs.



LESUNG:

(Die gesperrten Stellen sind im Original mit roter Tinte geschrieben.)

Rrt nt drʿabr-sa. Chprʿa šʿad dʿadʿaf dnḥfe, ub | d, rda ḥr mrḥt, da rf. ʿer m cht mrk (nachträglich eingefügt: dr) st, snuch | chrk dʿadʿaf dnḥfe, rda ḥr mrḥt ʿapnnt, u — | bd, rda surʿe st s

ÜBERSETZUNG. Mittel um allerlei Behexung (?) zu vertreiben. Ein grosser Käfer, schneide seinen Kopf und seine beiden Flügel ab, wär- | me (ihn), in Fett gelegt, lege (ihn) auf (?). Wenn du dann es (vertreiben) willst, so erwärme | du seinen Kopf und seine beiden Flügel, in Schlangenfett gelegt, wär- | me (es), lasse es den Menschen trinken.



Das Schreiben war nicht Jedermanns Sache, sondern diese Kunst war der Priesterkaste vorbehalten; in altägyptischen Texten werden die gebildeten Stände daher unter der Bezeichnung „Schreiber" zusammengefasst.

Der alte Ägypter war sehr schreiblustig, denn alle Denkmäler sind von innen, meist auch von aussen, mit Hieroglyphen bedeckt. Dieselben sind uns erst seit dem kühnen Zuge Napoleons nach dem Lande der Pyramiden zugänglich geworden, nach dem es namentlich dem Scharfsinn des jüngeren Champollion gelang, den Schlüssel zu dem hieroglyphischen System zu finden. Seitdem ist uns mehr und mehr der Einblick in das ganze Kulturleben des Nillandes erschlossen, ja wir können sein Werden und Wachsen genau verfolgen. Wir sehen den Jäger auf der Fährte nach Land- und Wasserthieren, Ochsen ziehen den Pflug, Ziegen und Schafe treten die Saat ein, das Korn wird durch Rinder ausgestampft, gemessen und in Säcke gefüllt. Mit kräftigen Messern werden die starken Halme der Papyrusstaude gehauen, zu Bündeln geschnürt und auf Esel geladen. Der Wein wird teils ausgetreten, teils in hebelbewegten Pressen ausgedrückt und in Krüge gefüllt. Vor unserm Auge erscheinen die Arbeiten des Töpfers und die Hantierungen der Glasbläser, ferner altägyptische Truppen im festlichen Aufzuge, sowie die ägyptischen Schönen, geschmückt mit der duftenden Lotosblume; sogar ein Blick in ihre Toilettengeheimnisse wird uns gestattet. Schiffe sehen wir, wie sie reich beladen mit den Kostbarkeiten Arabiens, darunter frische Weihrauchbäume in Kübeln, von ihrer Fahrt am heimischen Gestade landen. Der Schreiber des Papyrus führt sich uns vor, wie er mit untergeschlagenen Beinen eine zweite Feder hinter dem Ohr und ein Doppeltintenfass vor sich, da er in ein und demselben Schriftstück abwechselnd schwarz und rot schreiben musste, vor dem niedrigen Tischchen hockt, und die Abgaben für die Tempel, die Lieferungen in die Speicher, ja selbst die Stockhiebe der Gefangenen protokolliert. Bei allen diesen Bildern finden sich kleine erklärende hieroglyphische Beischriften, welche die Erschliessung der Sprache wesentlich erleichtern.

Die Priesterkaste.

Die ganze Bevölkerung des Nillandes war nach Ständen in verschiedene Kasten geteilt, so dass dadurch das Leben des Einzelnen

eine bestimmte Richtung erhielt. Es waren nach modernen Begriffen Innungen, bei denen jedoch die Zusammengehörigkeit nach innen viel enger, der Abschluss nach aussen viel strenger war. Die oberste und vornehmste Kaste war die der Priester; aus ihr ging zu einer Zeit der König hervor, während anderseits die Könige aus der Kriegerkaste bei der Thronbesteigung gleichzeitig in die Priesterkaste aufgenommen wurden.

Die Priester waren die Pfleger sämtlicher Wissenschaften, also auch der Heilkunde. Den Unterricht erhielten sie, und zwar in allen Disziplinen, an den mit den Tempeln verbundenen Schulen, unsern Universitäten in etwa vergleichbar; er war jedoch nicht nur den Söhnen der Priester vorbehalten, sondern auch den Söhnen anderer Kasten zugänglich, Begabung und Fleiss waren die Bedingung ihrer Zulassung. Die Schüler wohnten in den zur Schule gehörigen Häusern (Internat), wohin ihnen die Mutter Brot und Bier als einfache Nahrung brachte, unter Aufsicht der Lehrer. „Überlass dich nicht der Trägheit," ermahnt der Lehrer seinen Schüler, „sonst wirst du strenge bestraft. Hänge dein Herz nicht an Vergnügungen und sorge dafür, dass die Bücher nicht deiner Hand entsinken. Übe dich in der Rede und sprich mit denen, die dir an Wissen überlegen sind. Wenn du älter sein wirst, wirst du erkennen, wie nützlich es ist; denn wer in seinem Fache tüchtig ist, erlangt Macht und Ansehen." *) Die Studenten der älteren Semester kneipten auch schon damals nur zu häufig, oft bis zur Bewusstlosigkeit, selbst in galanter Damengesellschaft, wobei sie ihre Studien vernachlässigten, so dass manche Vorwürfe der Lehrer und Eltern auf uns gekommen sind. „Es ist mir berichtet worden", rügt der Lehrer seinen leichtsinnigen Schüler Ennana, „dass du die Studien vernachlässigst, dich nach Lustbarkeiten sehnst und von Kneipe zu Kneipe wanderst. Wohin aber führt der Biergenuss? Meide ihn, denn er treibt die Leute von dir weg, bringt deinen Geist zurück, und macht dich zu einem Ruder, das gebrochen auf dem Schiff liegt." **)

Nach Absolvierung der Studien und erlangter Fertigkeit im Schreiben mussten sich die Schüler (Kandidaten) durch einen Auf-

*) Vgl. Puschmann, Gesch. d. medizin. Unterricht, S. 16.

**) Lauth, Die altägyptische Schule zu Chennu. (Sitzungsber. der k. bayrisch. Akad. d. Wissensch., histor. Kl. 1872, S. 67).

nahmeakt mit Eidesleistung unlöslich an das Kollegium verpflichten. Die *lex Hippocratica*, welche ohne allen Zweifel aus dem Ägyptischen übernommen ist, sagt: „Geheiligte Dinge werden nur geheiligten Männern offenbart; sie Laien zu offenbaren, ist nicht eher erlaubt, als bis sie in die Geheimnisse der Wissenschaft eingeweiht sind.“*) Erst nach der Aufnahme in die Kaste erhielt der approbierte Arzt und Pharmazeut Einblick in die früher erwähnten hermetischen Originalien. Nach den dort niedergelegten Vorschriften mussten sie sich in ihrer späteren Berufsthätigkeit richten und machten sich strafbar, wenn sie anders verfuhren.**)

Die Priester-Ärzte und Apotheker.

Die Ärzte gehörten der Priesterkaste an und bildeten insofern eine abgeschlossene Gemeinschaft, als sie, mit einem Oberpriester an der Spitze, einer bestimmten Tempelgemeinschaft angehörten, in deren Besitze die Lehr- und Handbücher der medizinischen Disziplinen sich befanden. Ihrem bevorzugten Stande gegenüber waren sie zur Beobachtung einer Reihe bestimmter Vorschriften, auch für ihr äusseres Verhalten, verpflichtet, namentlich waren sie strengen Reinigungsgesetzen unterworfen. So war ihnen, wie jedem Ägypter, das Tragen des natürlichen Bartes verboten (bei feierlichen Gelegenheiten durften sie einen Knebelbart vorbinden), der Kopf war glatt rasiert, auch die Augenbrauen wurden sorgfältig abgeschnitten; die Finger- und Fussnägel durften das Ende der Glieder nicht überragen, zweimal am Tage und ebenso bei Nacht war ein Bad vorgeschrieben. Die Beschneidung war für sie verbindlich, ebenso die Monogamie. Diese Reinigungsvorschriften verdienen eine besondere Beachtung, da sie nach unsern Begriffen die Person des Arztes aseptisch halten sollten. Die Desinfektion der Häuser wurde durch öfteres Räuchern besorgt.

*) Hippocrates, *Jusjurandum*.

**) Diodor. Sicul. I. 82 sagt: „Denn die Ärzte werden vom Staate besoldet und bei der Heilung haben sie sich nach einem geschriebenen Gesetze zu richten, das von vielen der berühmtesten alten Ärzte verfasst ist. Befolgen sie nun diese Gesetze, die aus dem heiligen Buche vorgelesen werden, so sind sie ohne Schuld und vor jedem Vorwurf geschützt, auch wenn sie den Kranken nicht zu retten vermögen; wenn sie aber gegen die erwähnte Vorschrift handeln, so können sie auf Leben und Tod angeklagt werden.“ Vgl. Aristoteles, *de re publ.* III, cap 15.

Die Kleidung der Priester-Ärzte und Apotheker bestand aus einem kurzen, bis zu den Knien gehenden Rock und einem darüber gezogenen, bis auf die Knöchel reichenden leinenen Gewande, um den Kopf trugen sie ein Kopftuch.

Die Speisen mussten leicht sein, vorwiegend aus Rindfleisch und Gemüse bestehen; der Genuss von Fischen, Schweinefleisch und Bohnen waren ihnen verboten.*) Das ärztliche Honorar wurde aus den reichen Tempeleinkünften bestritten, teilweise in Naturallieferung von Rindfleisch und Wein; so war nach dieser Seite hin jeder Konkurrenz vorgebeugt. Bei Verletzung der Standesehre konnte auf Ausschliessung aus der Priestergemeinschaft erkannt werden. Im Auslande standen die ägyptischen Arzte in grosser Achtung;**) von Homer***) wird Ägypten in dieser Beziehung gepriesen als ein geradezu wunderbares Land:

. . . . Dort bringt die fruchtbare Erde
Mancherlei Säfte hervor zu guter und schädlicher Wirkung,
Dort ist jeder ein Arzt und übertrifft an Erfahrung
Alle Menschen . . . .

Der Perserkönig Cyrus liess zur Behandlung seiner kranken Mutter einen Augenarzt aus Ägypten kommen und auch Darius hatte Leibärzte von dorther.†)

Da von den Priesterärzten die Medikamente nicht allein verordnet, sondern auch angefertigt wurden, so hatten sie auch gleichzeitig die Funktion des Apothekers. Dieses deutet der Ausdruck *sun* für Arzt an, wo in der Schreibung das Determinativ der Person mit einem Medikamenten-Mörser und einem chirurgischen Instrument verbunden wird. Es lässt sich nun wohl annehmen, dass, da die Herstellung der oft recht komplizirten Arzneien und besonders der Räucherungen eine sehr zeitraubende und umständliche Arbeit war, sich besondere Priester damit befassten. Sie standen im Dienste der Götter und Menschen; den ersteren mussten sie zum Tempelgebrauch sorgfältig zubereitete Räucherwerke und Salböle liefern, aber auch für die erkrankten Menschen die Medikamente anfertigen, wobei bestimmte Ceremonien beobachtet und Gebete mit Anrufung des Gottes

*) Herod II, 37; Diod. Sicul. III, 32.
**) Herod. II, 84; III, 1, 129.
***) Odyss. IV, 230.
†) Herod. l. c. — Vgl. auch Puschmann, a. a. O. S. 16.

gesprochen wurden und zwar von einem Priester (προφήτης), der dem Arbeitenden abgewandt war.

War nun auch der Bildungsgang der Priesterschüler ein allgemeiner, um sie nach jeder Richtung fähig und tüchtig zu machen, so scheinen sich doch die einzelnen Disziplinen (Fakultäten) besonders ausgebildet zu haben, denn nach Lauth*) trug die Schule zu Heliopolis vorzugsweise den Charakter einer theologischen Bildungsanstalt, zu Memphis wurde die medizinische Wissenschaft besonders gepflegt.

In der Thätigkeit der Priester bei Ausübung ihrer Funktionen trat die Person als solche vollständig in den Hintergrund, sowohl in der ärztlichen Praxis und in der Bereitung der Arzneien, die er auf Geheiss und durch Inspiration des Gottes ausführte, als auch im Abfassen und Niederschreiben der Rezepte, welches im Auftrage und Sinne des Kollegiums geschah. Deshalb finden wir nirgends eine Einzelperson als Autor aufgeführt, sondern mit vereinzelten Ausnahmen stets die Schule als solche bezeichnet.**)

Zur Behandlung der Kranken wurden diese entweder in die Tempel gebracht oder von den Ärzten in den Wohnungen aufgesucht. Für die höchsten Herrschaften gab es Leib- und Oberleibärzte, sogar transportable Apotheken. Eine solche ist als Haus- oder Reiseapotheke der Königin Mentuhotep (XI. Dynastie, etwa 2000 v. Chr.), ein Geschenk des regierenden Herrschers, uns erhalten. (S. die Fig. auf folg. S.) Der hölzerne Kasten, welcher einen gewölbten Deckel hat, schliesst einen kleineren Behälter ein, in diesem steht auf leichtem Gestell ein Korb von feinem Stroh, der sechs Vasen, fünf aus Alabaster und eine aus Serpentin enthält. Neben den Vasen, welche verschiedene Medikamente enthielten, lagen zwei Löffel, ein kleines Näpfchen und fünf und zwanzig verschiedene Wurzeln.

Auch das weibliche Geschlecht hatte unter den Ärzten seine Vertreterinnen. Im Papyrus Ebers***) finden wir eine Königsmutter als Bereiterin (Erfinderin) eines Schönheitsmittels: „Anderes Heilmittel, um wachsen zu machen die Haare." Es ist bereitet von Schesch, der Mutter des Königs von Ober- und Unterägypten Teta:

---

*) Die altägypt. Schule zu Chennu, a. a. O. S. 34.

**) Pap. Ebers Taf. 1; dagegen heisst es auf Tafel 63: „Andere Augensalbe, bereitet von dem ehrwürdigen Urme namens Chuy." v. Oefele übersetzt dagegen: „Andere Collyrien, verfasst von dem ehrwürdigen und inspirierten Urme."

***) Pap. Ebers Taf. 1.

Kralle vom Windhund (aus Abessinien),
Blüten von Datteln,
Huf des Esels.

Man kocht dieses in der Pfanne mit Oel, bis es fertig ist und reibt damit ein.

Die Schesch scheint hiernach Mitglied eines ärztlichen Priesterkollegiums, vielleicht der Isis oder Nut, gewesen zu sein. Auffallen muss auch hier, dass, entgegen dem gesetzlichen Verbot, der Autorname der Erfinderin des Rezeptes angegeben wird. Schesch ist aber nicht die einzige Ärztin der Ägypter; in einer späteren Zeit wird durch Homer die Königin Polydamna als Lehrerin pharmakologischer Kenntnisse und Vermittlerin des *Nepenthes* bekannt, welche die Benützung des Hanfes und künstlicher Mittel lehrte;*) die Königin Kleopatra wird als Erfinderin einer Reihe kosmetischer Mittel bezeichnet, welche sich in verschiedenen griechischen Schriftstellern zerstreut finden und von Lüring gesammelt sind.**) Der ärztliche Frauenberuf hat sich bis in die späteste Zeit erhalten. Prosper Alpinus, ein italienischer Arzt, welcher 1581 dem venetianischen Konsul nach Ägypten folgte und dort praktizierte, berichtet:***) „. . . . *Qua facilitate numerus tum virorum tum mulierum medentium in ea maxima urbe Cayri est infinitus,... alii pudendorum alii vesicae et alii uteri curant, in quibus morbis mulieres medicae viris praeferuntur . . . . quare fit, ut aegrotae medicas potius ut a suis morbis curentur quam medicos adhibeant.*“ Daraus geht hervor, dass die der Medizin sich widmenden Frauen mit Vorliebe bei Frauen-



Hausapotheke einer Königin (XI. Dyn.)
(Berlin, Kgl. Museum.)

*) Homer., Od. IV, 226 ff

**) Inauguraldissertation 1888, Leipz., Breitkopf u. Härtel.

***) Prosper Alpinus, *de medicina Aegyptiorum*. I, p. 20.

krankheiten zugezogen wurden, und dass sie ihre Thätigkeit hauptsächlich auf dieses Gebiet und die Kosmetik beschränkten.

Vorübergehend sei auch erwähnt, dass schon sehr früh das Institut der Hebammen im alten Ägypten bestand; Moses nennt als Oberhebammen Schiphrah und Puhah.

Heilkunde und Pharmazie.

Die nachweislich erste und älteste Ausübung der Heilkunde ist, wenn auch Spuren einer solchen sich schon bei andern Völkern, z. B. den Phöniziern finden, ein unbestrittenes Verdienst der Ägypter, bei ihnen hat sie sich am frühesten zu einer Wissenschaft entwickelt. Dies wurde übrigens schon durch die eigentümlichen Verhältnisse des Landes bedingt; denn in jedem anderen Lande besitzt das vom Naturzustande zur Kultur übergehende Volk Wiesen und Wälder mit heimischer, spontaner Flora, die den Menschen an der Grenze der Natur- und wissenschaftlichen Heilkunde reichliche Arzneistoffe liefert. Im alten Ägypten gab es, abgesehen von den unbewohnbaren Gebieten des Delta, nur pflanzlose Wüsten, scharf abgegrenzt gegen das durch Natur oder Kunst vom Nil bewässerte und daher intensiv ausgebeutete Kulturland. Noch heute ist es charakteristisch für Ägypten, dass nur vereinzelte Kulturbäume, kaum kleinere Baumgruppen, nirgends aber Gehölze und Wälder sich finden.

Jede Volksmedizin und Volkspharmazie, welche heute ihre Brombeerranken, Kamillen- und Fliederblüten sammelt und vorrätig hält, war dort wegen des Mangels jeglicher Spontanflora unmöglich, der Arzneischatz hatte nur einheimische Kulturpflanzen und importierte Drogen.

Bei Betrachtung der altägyptischen Medizin und Pharmazie darf nie aus den Augen gelassen werden, um welche gewaltigen Zeiträume es sich handelt. Die Rezepte an Tempelwänden aus der Ptolemäerzeit liegen von der Pyramidenzeit noch um ein Jahrtausend weiter entfernt, als wir von der Zeit des Hippokrates. Es ist daher nicht zu bezweifeln, dass auch bei den so konservativen Orientalen eine Fortentwickelung stattgefunden hat. Die Zeit, welche uns vornehmlich in ägyptische Tempelinschriften und Papyri einen Einblick gestattet, hört schon ungefähr um 1000 v. Chr. auf; in ihr selbst lassen sich

drei Perioden der Kultur nachweisen, die als altes, mittleres und neues Reich bezeichnet werden. Die Geschichte der Pharmazie, die mit ihrer vollkommenen Technik und dem ausgebildeten Mafs- und Gewichtssystem als eigenste Erfindung der Ägypter bezeichnet werden muss, kann eigentlich erst mit dem mittleren Reiche anheben, da das alte fast nur Einblicke in Kulturverhältnisse bietet, die mit der Bestattung und dem Totendienst direkt zusammenhängen. Aus dem mittleren Reiche, das um 2108 v. Chr. (Beginn der Hyksosherrschaft) aufhört, sind in neuerer Zeit zwei medizinische Papyri von Flinders Petrie in Kahun gefunden worden, ein veterinärärztlicher und einer über Frauenkrankheiten. Im neuen Reich, 1597 v. Chr. (nach Vertreibung der Hyksos), sind der Papyrus Ebers, Papyrus Brugsch und der grossere medizinische Papyrus des britischen Museums niedergeschrieben. Nach dem Jahre 1000 v. Chr. oder etwa von der Zeit des trojanischen Krieges an, folgt als vierte Periode die demotische; in ihrem Verlauf liefern vorzüglich die Bibel und griechische Klassiker Beiträge zur Charakterisierung der ägyptischen Heilkunde und Kultur überhaupt. Mit den christlich byzantinischen Kaisern und den ersten muhamedanischen Herrschern gleichzeitig geht die sog. koptische Zeit. Für jede dieser zeitlich allerdings langen Perioden eine gesonderte Betrachtung der pharmazeutischen Verhältnisse zu liefern, dazu ist das Material noch zu dürftig und trotz allen Eifers der Ägyptologen noch zu unsicher.

Die medizinisch-pharmazeutischen Dokumente der Ägypter sind Arzneibücher, sie enthalten in buntem Durcheinander theologische Ratschläge und pharmazeutische Rezepte zur Bekämpfung der einzelnen Krankheiten. Man sollte glauben, dass die theurgische und Beschwörungstherapie ein höheres Alter habe, und die Medizin in ihrer weiteren Entwickelung sich allmählich von ihr emanzipiert habe, aber der Verlauf ist ein umgekehrter: die ältere Zeit ist als der Höhe- und Glanzpunkt der ägyptischen Heilkunde zu betrachten. Der vorhin erwähnte gynäkologische Papyrus Flinders Petrie, welcher bis in das zweite Jahrtausend vor Hippokrates reicht, ist bis auf eine Stelle in der vierzehnten Vorschrift der dritten Spalte, welche als Beschwörung bezw. Gebet aufzufassen ist, frei von Zauber- und Beschwörungsformeln. Die Papyri Ebers und Brugsch, welche der hieratischen Periode angehören, enthalten in ihren jüngeren Teilen spärliche Beschwörungs-

formeln, und einzelne Rezepte werden durch Gebete unterstützt, sonst fehlt das theurgische Moment. Die Papyri der demotischen Zeit dagegen enthalten zwar therapeutische Rezepte, aber die abergläubischen Beschwörungen bilden das Übergewicht. In der koptischen Heilkunde stehen diese gar im Vordergrunde, es ist eine Beschwörungstherapie mit der unsinnigsten Vermengung von Christentum und heidnischem Wesen. Darum dürfen wir wohl, entgegen der Ansicht von Zehnpfund, annehmen, dass die ältere Medizin Ägyptens fast rein pharmakotherapeutisch war, d. h. in einer empirischen Verwendung der in- und ausländischen Mittel zur Beseitigung von Krankheiten und Krankheitssymptomen bestand. Dass der Aberglaube, dieser wichtige Faktor im Leben des Einzelnen und der Völker bei den alten Ägyptern nicht gefehlt hat und dass die Heilkunde nicht vollständig frei von Magie gewesen ist, lässt sich wohl nicht anzweifeln, denn Zauberformeln sind ja bei allen Völkern gebräuchlich gewesen und gemeinsam ist diesen allen, dass sie einer fremden, möglichst unverständlichen Sprache angehören. Der arabische Magier nennt seine Zauberworte „syrisch", der deutsche „hebräisch" oder „arabisch", der Ägypter nannte sie „phönizisch". Sie müssen, sollen sie wirksam sein, laut hergesagt oder gemurmelt werden. Das aber dürfte wohl anzunehmen sein, dass nicht alles, was man so leichthin als Aberglauben bezeichnet, in allen Fällen auch als solcher aufgefasst werden muss, dass vielmehr manche Stellen als Gebetsformeln, Anrufungen der Götter, um die Heilung bezw. die Wirkung der Medikamente zu erflehen, anzusehen sind. Wer z. B. eine Brandwunde kühlen und heilen will, der spricht über das Medikament, die Milch einer Frau, welche einen Knaben geboren hat, den folgenden Spruch: „Mein Sohn Horus, es brennt auf dem Berge, kein Wasser ist da, ich bin nicht da, hole Wasser an den Ufern der Flut, um das Feuer zu löschen"*). Amulette wurden zu allen Zeiten und in allen möglichen Formen getragen, auch den Toten mitgegeben. Im alten Reiche scheint das Amulett meist aus zwei durcheinandergesteckten Steinen oder Hölzchen zu bestehen; später hat es Herzform oder ist ein viereckiger Schild mit mystischen Figuren**).

Bisher waren wir gewohnt das Wort *φάρμακον* als Lehnwort griechischen Ursprungs für Pharmazie zu betrachten. Dasselbe hat aber

---

*) Pap. Ebers, Taf. 69, 6.

**) Erman, Ägypten u. ägypt. Leben im Altert., S. 476, vgl. S. 306, 289.

die allerverschiedensten Bedeutungen und zwar 1. als „Heilmittel“ bei Homer mit mancherlei Adjektiven: *φάρμακα ἤπια, ἐσθλά* (schön, edel); 2. als „Gift“ *φάρμακα κακά* oder *λυγρά* (böse), *θυμοφθόρα* (verderblich), *ἀνδρόφονα* (männertötend*). 3. als „Zaubermittel“ *φάρμακον νηπενθές* **), 4. als „Gegen- oder Hilfsmittel“,***) 5. als „Färbemittel“, Schminke†), 6. als „Reizmittel“, den Wohlgeschmack der Speisen zu erhöhen, also Würze, Gewürz††); 7. *φαρμακός* oder *φαρμακόν* heisst auch ein Mensch, durch dessen Hinrichtung ein Verbrechen gesühnt wird. Endlich ist es 8. ein „Schimpfname“. Über die verschiedenste Bedeutung des Wortes bei Aeschylus, Pindar, Euripides spricht sich Daremberg aus†††). In den meisten Fällen lässt sich nun wohl leicht und ohne Zwang eine Etymologie finden; für alle Ausdrücke aber fehlt eine gemeinsame Wurzel. Man kann also den Begriff „pharmakon“ dahin präzisieren, dass es sowohl etwas Gutes direkt leisten, als auch irgend ein Übel abwenden oder Sicherheit dagegen gewähren soll. In dem koptischen Papyrus 8318 der königl. Museen zu Berlin findet sich eine Stelle, in welcher auf einen Zaubertrank für Beredsamkeit, Wohlstand u. s. w., der aus Weisswein, Honig und Öl besteht, der Segen der Dreieinigkeit herabgefleht wird; dabei aber wird jeder Zusammenhang mit den alten Zaubermitteln zurückgewiesen: „und dass mir fehle jede *ΜΑΓΙΑ* und jede *ΦΑΡΜΑΓΙΑ* ewiglich.“ Der Kopte verstand nach dieser Zusammenstellung *Pharmagia* etymologisch zusammenhängend wit der *Magia*. Es kann dann *Pharmagia* nur *φ-ΑΡ-ΜΑΓΙΑ* gedeutet werden, d. h. die Kunst, welche Magia hervorbringt. Nun wissen wir, dass in der demotischen und koptischen Zeit die ägyptische Medizin von Zauberformeln wimmelte, dass also die Magie dort fruchtbaren Boden hatte. So ist es mehr als wahrscheinlich, dass die Magie dem Namen wie der Sache nach ägyptischen Ursprungs ist. Der Name Hermes Trismegistos ist eine Übersetzung des ägyptischen Ausdruckes [Hieroglyphen], *duhit aā aā* (Thot, gross gross). Das

*) Ilias XXII, 94; Od. I, 261; II, 329; X, 213, 236.

**) Ilias XI, 741; Od. IV, 220.

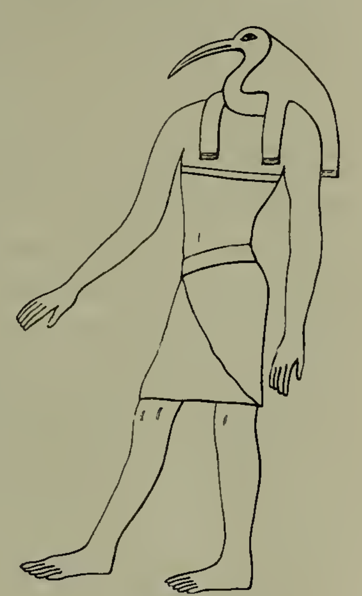
***) Hesiod. op. et dies 487; Pind. Ol. 9, 147.

†) Vgl. Schneider-Passow, Wörterb. d. griech. Sprache, II, S. 987, 988.

††) Pind. Pyth. 4, 332.

†††) *De l'état de la médecine entre Homère et Hippocrate. Rev. archéol.* 1868, pag. 350, note 6.

hieroglyphische Zeichen für *MAΓIA*, in dem das letzte *A* nur gräcisierende Endung ist, ist [hieroglyphs] *makit.* Dümichen giebt uns in der „Flotte einer ägyptischen Königin", Tafel XXXI, ein Bild des Ärztegottes Duhit als Lootsen, der das Schiff heil und sicher in den Hafen bringt, mit den Zeichen [hieroglyphs] oder neuägyptisch *ph-ar-maki* davor. Der Ärztegott hat hier also das Attribut „Pharmazeut". Sein Ibiskopf führte dazu, dass in den klassischen Schriftstellern der Ibis selbst mit ihm verwechselt wird. So erzählt Plinius, dass der Ibis von den Ägyptern als Hilfe (Sicherheit) gegen Schlangen angerufen werde,*) und Herodot berichtet, dass der Ibis Drachen, fliegenden Schlangen und anderem Ungeziefer auflauere und sie töte, deshalb werde er von den Bewohnern in hohen Ehren gehalten.**)


Der Ärztegott Duhit.

Dieser ibisköpfige Gott ist also eigentlich der Ärztegott, seine Thätigkeit als *ph-ar-maki*, Verleiher der Sicherheit (gegen Krankheit), ist eine ärztliche Thätigkeit; auch die angeführte diesbezügliche Stelle des Papyrus Ebers bezieht sich auf die Ärzte, so dass wir offenbar wieder annehmen müssen, dass Ärzte und Pharmazeuten in einem und demselben Stande vereinigt waren, und dass die Differenzierung nicht weiter ging, als etwa die Scheidung in praktische Ärzte und Augenspezialisten heutigen Tages.

Die damalige Selbständigkeit und ebenbürtige Stellung der Pharmazie mit der Medizin lässt sich auch daraus erschliessen, dass ein Oberpriester als Pharmazeut auftritt. Zu der Stelle auf Tafel 63 des Papyrus Ebers: „Anderes Rezept bereitet von dem ehrwürdigen (shps, shepes) Urme Chuy" bemerkt *Ebers* erklärend: „Sonnenpriester aus Heliopolis" und sagt später, dass „*Urme*" der Titel des obersten Priesters in Heliopolis war.***) Stern (in seinem Lexikon) übersetzt das

*) Plinius, *hist. nat.*, X, 28 (40).

**) Herod. II, 75.

***) Abhandl. der phil.-histor. Klasse der kgl. sächs. Gesellsch. d Wissensch Bd XI. 1898. S. 294. — Ebers hält noch heute (nach geschätzter brieflicher Mitteilung) an dem Eigennamen Chuy fest. Vgl. dagegen S. 19 Anmerkung 2.

Wort *Chuy* mit ἐλλόγιμος (gelehrt, berühmt), hält an dieser Stelle aber dasselbe für einen Eigennamen (*nomen proprium cujusdam sacerdotis medici*), weil es wie alle Eigennamen mit dem Determinativum versehen ist. Jedenfalls haben wir allen Grund, in der frühesten Heilkunde eine Abteilung „Pharmazie" anzunehmen. Zur Zeit der Tempelinschriften von Edfu (unter den Ptolemäern) war diese wohl selbstverständlich, da die Anfertigung der komplizierten Mischungen, welche von einer Manipulation zur andern Wochen und Monate lang bei Seite gesetzt wurden und oft erst nach Jahresfrist fertig waren, besonders vorgebildete Priester verlangte und damit also eine gewisse Trennung der Pharmazie von der Medizin voraussetzte.

Der Berliner Papyrus und der Papyrus Ebers. Die Quellen für altägyptische Pharmazie sind teils Gräber- und Tempelinschriften, teils und zwar in erster Reihe die in den letzten Jahrzehnten aufgefundenen Papyri. Ihr Name hängt mit der Bezeichnung der Pflanze *Cyperus Papyrus,* aus welcher das Material hergestellt ist, zusammen. Nach Prof. Schenk wurde die äussere Rindenschicht entfernt, dann das Fibrovasalgewebe mit dem umgebenden Parenchym in dünne Längsstreifen geschnitten, welche, nach Ausscheidung der im Pflanzengewebe enthaltenen Stärke, mit Gummi aneinander geklebt wurden. Kreuzweise darüber kam noch eine zweite oder auch dritte gleiche Lage; die Bogen, von der ursprünglichen Dicke eines Messerrückens wurden durch Klopfen und nachheriges Schleifen so dünn und auch so glatt wie Schreibpapier, die Farbe ist meist dunkelgelb bis braun. Plinius*) zählt die verschiedenen Sorten Papier auf, welche zu seiner Zeit im Handel waren. Das feinste war das hieratische, welches nur zu den heiligen Büchern verwandt wurde, aus Liebedienerei vor Augustus wurde es auch nach ihm benannt (*charta Augustana*). Dann kam die zweite Sorte, welche von der Gemahlin des Augustus, Livia, den Namen erhielt (*charta Liviana*). Eine dritte Sorte bezeichnete man nach dem Fabrikationsorte Saïs (*charta saïtica*); für die Krämer wurde eine gewöhnliche Sorte als Makulatur gemacht, wahrscheinlich aus den unter dem Wasser befindlichen Schaftstücken (*charta emporetica*). Als Tinte benutzte man zum Schwarz- und Rotschreiben angeriebene Kohle und Mennige, zum

*) Plinius, *hist. nat.*, XIII, 23.

Schreiben zwei Rohrfedern. Die fertigen Schriftstücke wurden zur besseren Konservierung auf eine Holzrolle gewickelt und in verschlossenen Töpfen aufbewahrt.

Der Berliner medizinische Papyrus*) wurde in den Ruinen des alten Memphis entdeckt, wo er etwa drei Meter tief zugleich mit einem kleinen, gleichfalls hieratischen Papyrus in einem verschlossenen Kruge aufgefunden wurde. Das kleine Schriftstück ist zur Hälfte verstümmelt. Beide stammen aus derselben Zeit, nämlich aus dem 14. Jahrhundert (1350) v. Chr. Die Länge des Papyrus beträgt 4.80 *m*, seine Höhe etwa 20 *cm*, der Inhalt deckt sich zum grossen Teil mit dem umfangreicheren Papyrus Ebers.

Der Papyrus Ebers**) wurde von Prof. G. Ebers während seines Aufenthaltes in Theben im Winter 1872—1873 erworben und befindet sich in Leipzig. Das hochberühmte, altehrwürdige Dokument ist einer der besterhaltenen Papyri und besteht aus 108 einzelnen Spalten von 30 *cm* Höhe; abgerollt hat er eine Länge von 20.23 *m*. Das Material ist dunkelgelb und sehr dauerhaft, der Text ausserordentlich regelmässig, scharf und schön niedergeschrieben. Jede Seite, durchschnittlich 21 *cm* breit, enthält 20—22 Zeilen und die Seitenzahl, welche in der Mitte über dem Text als schöne hieratische Zahl angebracht ist, die Schrift ist die hieratische in sehr alter Form; im fortlaufenden schwarzen Texte sind die Mafse und Gewichte, ebenso die Anfänge der einzelnen Abschnitte, wie in jedem Papyrus, rot geschrieben. Auf der Rückseite befindet sich ein Kalender. Die Niederschrift wird in die Zeit der XVIII. Dynastie, kurz vor 1550 v. Chr. gesetzt.

Der Papyrus Ebers wurde zu Theben geschrieben, sein Inhalt zeigt aber auf einen andern Ort und eine viel frühere Zeit. Wie er selbst sagt, stammt er, wenigstens in seinen ersten Hauptteilen, aus Heliopolis und Saïs in Unterägypten, den damaligen Sitzen der Gelehrsamkeit, andere Abschnitte sind memphitischen, wieder andere thebanischen Ursprunges. Er ist kein einheitliches Werk nach unserer

---

*) H. Brugsch, Über die medizinischen Kenntnisse der alten Ägypter und ein altägyptisches Manuskript im Königl. Museum zu Berlin. Allgem. Monatsschrift f. Wissenschaft und Litteratur. 1853. S. 44.

**) Papyrus Ebers, das hermetische Buch über die Arzneibereitung der alten Ägypter. Bd. I. Einleit.

Auffassung, sondern eine Zusammenstellung von Schriften verschiedener Zeiten. Wir finden nämlich frühere, d. h. ältere in- und selbst ausländische Vorschriften, so das früher erwähnte Haarwuchsmittel der Königsmutter Schesch, acht Rezepte von einem semitischen Ausländer aus Kepni,*) wir haben also auch allen Grund, dort eine reiche Litteratur voraussetzen zu dürfen. Unser hieratischer Papyrus ist keine Originalarbeit, sondern eine Kopie; dies zeigt schon die musterhafte Art, wie der priesterliche Schreiber die einzelnen Zeichen nicht geschrieben, sondern gemalt hat. Wahrscheinlich ist er nicht die einzige Abschrift, sondern es sind ihm schon andere vorangegangen.

Das Werk selbst bildet ein Kompendium der Therapie, in welchem die Krankheiten kurz, oft mit oberflächlicher Angabe der Symptome, angeführt, die Arzneien dagegen in Rezeptform angegeben werden.

Die erste Seite**) enthält die Einleitung: „Es fängt an das Einleitungskapitel vom Bereiten der Arzneien für alle Körperteile eines Patienten. Hervorgegangen bin ich aus Heliopolis mit den Priestern von Hetaat, den Herrn des Schutzes, *makit* (vgl. S. 25), den Königen der Ewigkeit und der Rettung. Hervorgegangen bin ich aus Saïs mit den mütterlichen Göttinnen, die mir Schutz gewähren“ u. s. w. Ra und Thot werden als die Hauptvernichter der Dämonen angeführt und Osiris und Isis angerufen zur Hilfe gegen alle möglichen schlechten und typhonischen Dinge, gegen die tötlichen Fieber jeder Art. Es werden die Gebetsworte angeführt beim Bereiten und Gebrauch (Trinken) der Arzneien. In 103 Abschnitten behandelt der Papyrus sodann die Krankheiten der einzelnen Glieder (Organe) des Körpers, wobei die Augentherapie einen besonders grossen Raum einnimmt; nach der Behandlung der Zähne werden Mittel zum Vertreiben der Läuse und Flöhe angegeben und dann folgen die Krankheiten der Nase und des Ohres. Grosses Interesse bieten die nun folgenden Abschnitte, welche den Krankheiten der Frau — der Herrin des Hauses — gewidmet sind. Von diesen wendet der Verfasser sich zum Hause selbst und giebt Mittel zum Reinhalten der Räume und zum Vertreiben des Ungeziefers. Den Schluss bildet „das Geheimbuch des Arztes, die Kenntnis vom Gang des Herzens und die Kenntnis vom Herzen,“ wie auch das „Buch vom Vertreiben der Geschwüre, in allen Gliedern einer Person, so wie es in einer Schrift unter den

*) Byblos, das spätere Gebal in Phönizien.

**) S. die Tafel am Anfang dieses Werkes.

Füssen des Gottes Anubis in der Stadt Letopolis gefunden wurde; es wurde zu Sr. Majestät, dem Könige von Ober- und Unterägypten, dem Gestorbenen gebracht."

Die Formulierung der Rezepte ist der heute bei uns gebräuchlichen sehr ähnlich; zuerst wird das wirksame Arzneimittel, der Grundstoff, dann das Verdünnungs- oder Auszugsmittel (Vehikel) und auch ein etwaiges Geschmackskorrigens, mit den entsprechenden Gewichten angegeben. Den Schluss bildet die Bereitungsart und Gebrauchsanweisung. So lauten z. B. zwei Rezepte des Papyrus Ebers gegen Bauchweh:

Kümmel $1/64$
Gänseschmalz $1/8$
Milch 1 Dena (Dnat)
kochen, durchseihen, trinken

Granatenkörner $1/8$
Sykomorenfeigen $1/8$
Bier 1 Dena
zu behandeln wie vorstehend.

Im ersten Rezept sollen also die wirksamen Bestandteile des Kümmels zunächst vom Gänsefett aufgenommen werden, dann erst kommt die Quantität Milch dazu.

Der innerliche Gebrauch, „das Einnehmen", wird, wie schon S. 14 angedeutet, durch die Hieroglyphe angedeutet.

Zur Bewirkung des Harnens:
Honig 1
Pulverisierte Johannisbrotschoten 1
Pulver von *Vitex agnus* 1
Daraus eine Kugel machen.

Arznei für die Leibesöffnung:
Milch $1/3$ Dena
Nequant-Pulver $1/4$
Honig $1/4$
Zu kochen, auszuschütten, zu essen. Für vier Tage.

Diese einfachen Rezeptformeln gehören der Blütezeit der ägyptischen Medizin, 2000 vor Chr., an; zur Zeit des beginnenden Verfalls pflegten mehrere solcher Rezepte zu einer Verordnung zusammengezogen zu werden.

Manche Rezepte werden mit einem eigenen Namen bezeichnet; so Tafel 80 des Papyrus Ebers ein solches als „Menschenrücken", Tafel 41 eins als „Gedächtnismittel", Tafel 47 und 37 eins als „Nebelmittel" u. s. w. Wenn uns unter den Kollyrien des Alexander von Tralles Rezeptbenennungen aufstossen wie *κυνόπτικον*, Hundsgesichtssalbe, *μονήμερον*, Eintagssalbe, *προφήτον* Prophetensalbe, so erinnern sie nur zu deutlich an ägyptische Pharmazie.

Häufig wird der Gebrauch der Mittel an bestimmte Zeiten geknüpft; so giebt es unter den Augenmitteln eins, welches man nur im

ersten und zweiten Wintermonat anwenden darf, während ein anderes für den dritten Monat bestimmt ist, ein drittes dagegen das ganze Jahr hindurch als wirksam sich erweist.

Dosierung und Arzneiformen.

Die heutige Medizinalgesetzgebung bekümmert sich um die Dosierung der Arzneimittel nur insoweit, als sie bei sehr energisch wirkenden Substanzen eine höchste Gabe für den Einzelfall und für den ganzen Tag festsetzt, über welche hinauszugehen aber dem Arzte freisteht, wenn er diese Überschreitung durch ein ! anzeigt. In Ägypten war, besonders in der späteren Zeit, mit der hieratischen Medizin das therapeutische Handeln des Arztes an genaue Vorschriften bis in die kleinsten Details gebunden. Dort stand zu dem Grundstoff die Wahl des Auszugs- oder Lösungsmittels dem Arzte nicht frei, sondern die Einzelrezepte waren in den Rezeptbüchern festgelegt und mussten nach diesen Formeln verschrieben und angefertigt werden. Selbstverständlich war es natürlich auch, dass die Dosierung der differenten Stoffe gesetzlich, oder, wie der Ägypter sich ausdrückte, hermetisch, d. h. durch die Ärztegottheit selbst, bestimmt war.

Die überlieferten Rezepte scheinen trotzdem einzelne Stoffe in verschiedener Dosis zu enthalten und zwar im Verhältniss von $^1/_2 : 1 : 2$. Dieses hängt aber mit den uns von den Griechen überlieferten Eintags- und Viertagsmitteln zusammen, auf die sich auch ein Hinweis bei Diodor und vor allem bei Aristoteles („Über die Politik") findet. Beispiele dieser Art sind von Sergius, Galen, Alexander von Tralles und anderen mitgeteilt. Im Papyrus Ebers findet sich meist den Rezepten angehängt: „für einen oder vier Tage zu gebrauchen." Es entspricht dieses etwa der Behandlung unserer Zeit, indem am ersten Tage ein Augenblicksmittel, sogenanntes Koupiermittel, (Abführ-, Brech-, Schweissmittel) gegeben und dann vier Tage mit einem (milderen) Mittel weiter behandelt wird. Dieses Viertagesmittel kann nun an jedem der vier Tage in berechneter Tagesgabe neu angefertigt und dispensiert werden, oder es kann nach dem Eintagsmittel sofort in ganzer Dosis, d. h. für alle vier Tage ausreichend angefertigt werden. Wenn dasselbe differente Mittel im Eintagsmittel und Viertagsmittel vorkommt, so ist die Dosis für dasselbe im Viertages-

mittel nur halb so hoch, wie im Eintagsmittel, für die vier Tage zusammen also doppelt so hoch wie im Eintagsmittel, daher das Dosierungsverhältnis: $^1/_2$: 1 : 2. Wie der Rezeptar heute für die Beobachtung der Maximaldose verantwortlich ist, so war der ägyptische Priesterapotheker auf die Einhaltung der hermetischen Dosis verpflichtet. Er konnte auch ein Rezept anfertigen, wenn dasselbe statt der ausgeschriebenen Dosis einen einfachen | oder sogar keine Bezeichnung enthielt*). Im Papyrus Ebers finden sich sowohl Rezepte mit Angabe des Gewichtes in Brüchen, als auch solche mit einem roten | nach jeder Substanz, und auch solche mit einfacher Nebeneinandersetzung der Ingredienzen. Bei den dosierten Rezepten sind solche für Eintagsmittel, solche für die Eintagsdosis der Viertagesmittel und solche für die Gesamtdosis der Viertagesmittel. Waren es nur Rezepte mit dem | oder ohne Dosierung, so wusste der Priesterapotheker nach seinem Lehrgange oder *Codex medicamentarius*, welche Gewichte er zu nehmen hatte. Er musste also ausser den zur Arzneibereitung notwendigen Kenntnissen und dem Schlüssel zur Auflösung der geheimen Umnennungen der Drogen auch die hermetisch festgelegte Dosierung vollständig beherrschen.

Der grösste Teil der Arzneien war für den inneren Gebrauch bestimmt, d. h. *per os* zu nehmen; wir finden für diese Art der Anwendung mancherlei Formen, die nur zum Teil erst bestimmt sind, da eine Reihe von Rezepten der Übersetzung noch grosse Schwierigkeiten bereitet, zum Teil auch für sehr kleine Modifikationen verschiedene Bezeichnungen geführt zu haben scheint. Die Hauptform war der Arzneitrank, derselbe wurde frisch bereitet oder auch aufgewärmt genommen. Eine seltenere Form war die des Muses oder Electuariums. Unlösliche Stoffe wie Grünspan und dergleichen wurden mit Teig-Pasten vermischt und als „Brödchen" gegessen.

Als Übergang von den äusserlichen zu den inneren Mitteln sind die Kau- und Gurgelmittel zu betrachten, welche den Ägyptern sehr geläufig waren. Besonders interessant sind die Inhalationen, da bei einer Halserkrankung auf Tafel 55 Pap. Ebers eine Inhalationsmaschine beschrieben wird, welche im Bau mit dem bei den Hippo-

*) Der Strich bedeutet wahrscheinlich unser *āā, ana, singulorum partes aequales.*

kratikern*) gebräuchlichen Apparate genau übereinstimmt: „Nimm Du sieben Steine, mache sie am Feuer heiss, nimm einen davon und bringe von den genannten Ingredienzen darauf, decke es in einem neuen Gefässe zu, bohre ein Loch in seinen Boden (Deckel), stecke ein Rohr hindurch, thue deinen Mund auf dies Loch, damit du den Dampf davon einsaugest. Ebenso mit den übrigen Steinen.“

Vielgestaltiger und häufiger sind die Formen der Medikamente welche nicht *per os* eingeführt werden sollten; es sind Klystiere, Zäpfchen, Tampons,**) Einspritzungen, Vaginalkugeln, Räucherungen, Schnupf- und Niesepulver. Zum rein äusserlichen Gebrauch dienten Salben, Pflaster, Umschläge, Kräuterbeutel,***) Früchte.

Von den ägyptischen Salben haben einige im griechischen Altertum besondere Berühmtheit erhalten, so das *Susinum*, dessen sehr umständliche Bereitung Dioskorides mitteilt;†) es bestand aus Kalmus, Myrrhe, Kardamom, Lilienblüten, Safran, Zimt, Honig und Öl; 8 Pfund und 3 Unzen Öl, 5 Pfund und 3 Unzen Kalmus, 5 Unzen mit aromamatischem Wein angemachter Myrrhe werden gekocht. Das kolierte Öl wird sofort auf 3 Pfund 5 Unzen gestossenen Kardemoms, welches vorher mit Regenwasser maceriert ist, gegossen und abgepresst. Von diesem Öl werden $3\frac{1}{2}$ Pfund auf 1000 Lilienblütenblätter, welche in einem weiten flachen Becken mit Honig angefeuchtet sind, gegossen und mit den Händen anhaltend durchgerührt, dann einen Tag und eine Nacht der Ruhe überlassen, um in der Frühe in eine Büchse (Cylindergefäss) abgepresst zu werden. Das oben aufstehende Öl wird vom durchgepressten Wasser getrennt und in Gefässe, welche mit Honig ausgestrichen sind, von einem in das andere, unter Zusatz von feinem Salz abgefällt, damit die Unreinigkeit sich absetze. Auf den Pressrückstand wird eine der früher angewandten gleiche Quantität Öl gegossen und 10 Drachmen gestossenen Kardamoms zugesetzt, die Mischung wird mit den Händen gut durchgearbeitet, abgepresst und das Öl gereinigt. Dasselbe geschieht ein drittes Mal. So werden drei

*) *De morbis mul.* I. 26.

**) Nach Dioskorides (*mat. med.* I. 115) benutzte man dazu die Papyrusstaude, indem Schaftstücke in irgend einer Flüssigkeit quellen mussten und dann wieder getrocknet wurden.

***) Bei einer Gebärmutterkrankheit soll das Medikament auf die Genitalien, und auf ihren oberen Teil ein „Gu“ (Kataplasma), das mit Myrrhe besprengt ist, gelegt werden.

†) *Mat. med. I. 62.*

verschiedene Sorten Öl erhalten, von denen die erste die beste ist. Nun werden mit dem zuerst abgepressten Öl wieder tausend Lilienblüten übergossen und unter Zusatz von Kardamom wird auf dieselbe Weise verfahren wie die früheren drei Male. Je öfter frische Lilienblätter so behandelt werden, um so kräftiger wird die Salbe. Zuletzt erhält jede Portion Salbe einen Zusatz von 72 Drachmen feinster Myrrhe, 10 Drachmen Safran und 75 Drachmen Kardamom. Dann wird das zuerst erhaltene Öl zugefügt und nach einer bestimmten Zeit in trockene Gefässe abgefüllt, welche mit Gummi oder mit Myrrhe und einem wässerigen Auszuge von Safran und Honig bestrichen sind.*)

Eine andere feine Salbe der Ägypter war das *Metopium*, so genannt, weil ein Bestandteil Galbanum war, dessen Mutterpflanze Metopium hiess; es bestand nach Dioskorides**) aus Bittermandelöl, Öl oder Saft von unreifen Oliven, Kardamom, Juncus, Kalmus, Honig, Wein, Myrrhe, Balsamsamen, Galbanum und Terpentinharz. Eine sehr feine Salbe war auch das *Mendesium*,***) und das *Cyprinum*, aus der duftenden Blüte von *Lawsonia inermis* bereitet.†)

Beim Bereiten aller Medikamente wurde die Formel recitiert: „Es befreie, befreie Isis. Es befreite Isis den Horus von allem Bösen, was ihm gethan war von seinem Bruder Set, als er tötete seinen Vater Osiris. O Isis, grosse Zauberin, befreie mich, erlöse mich von allen bösen, schlechten, roten Dingen, von dem Tod und der Tod von dem Leiden, das über mich kommt, wie du befreit hast, wie du erlöset hast deinen Sohn Horus, dieweil er einging in das Feuer und herausging aus dem Wasser“ u. s. w.††) Der Kranke spricht beim Einnehmen der Arznei: „Komm, Heilmittel, komm, vertreibe es aus diesem meinem Herzen, aus diesen meinen Gliedern, stark an Zauber bei den Heilmitteln.“†††)

Hier mögen auch die den Ägyptern nicht unbekannten Zahnplomben und künstlichen Zähne genannt sein; Gräberfunde beweisen, dass sie die Kronen der Zähne durchbohrten und so die falschen Zähne mit Golddraht an den benachbarten gesunden befestigten.

*) Man vergleiche diese aus dem Ägyptischen stammende, von Dioskorides unklar wiedergegebene Bereitungsart mit der präzisen Vorschrift des Tempelrezeptes von Edfu (S. 44).

**) *Mat. med.*, I, 71.

***) l. c., 72.

†) Plinius, *hist. nat.*, XIII, 1 (2).

††) Pap. Eb., Taf. 1, 12 ff.

†††) Ebenda Taf. 2, 1 ff. — Vgl. auch Erman, Ägypten u. s. w., S. 476.

Die Arzneimittel.

Die von den Ägyptern angewandten Mittel gehören allen drei Naturreichen an, die geringste Zahl stammt aus dem Mineralreiche, verhältnismässig viele dagegen sind dem Tierreich entnommen. Ob die in den alten Dokumenten vorkommenden animalischen Substanzen aber sämtlich als wirkliche Tierstoffe betrachtet werden müssen, oder ob sie nicht als Umschreibungen für andere (Pflanzen- oder Mineral-) Stoffe aufzufassen sind, ist fraglich.

In einem aus der Zeit um 200 n. Chr. stammenden griechischen Papyrus*) heisst es in der Einleitung: „Verdolmetschungen aus den heiligen Schriften, wie sie die heiligen Schreiber verwenden, verdolmetscht. Wegen der Neugier der Laien nannten sie die Pflanzen und was sie sonst anwandten, nach göttlichen Persönlichkeiten um, damit sie wegen der resultierenden Fehler nicht pfuschen können. Wir aber geben die Auflösung frei von allem Geheimniskram.“ Dann werden 37 solcher Synonyme angeführt, z. B.:

αἷμα ὄφεως (Schlangenblut) für αἱματίτης λίθος (*Lapis haematites*, Blutstein)
αἷμα Ἡφαίστου (Blut des Vulcanus) für ἀρτεμισία (*Artemisia*)
τρίχες κυνοκεφάλου (Haare des Hundsaffen) für ἀνήθου σπέρμα (Dillsamen)
γόνος Ἕρμου (Samen des Merkur) für ἄνηθον (Dill).
ὀστοῦν ἴβεως (Ibisknochen) für ῥάμνος (Faulbaum).
γόνος Ἡρακλέους (Samen des Herkules) für εὔζωμον (*Eruca*)
γόνος Ἄρεως (Samen des Mars) für τρίφυλλον (Klee).

Auch Dioskorides hat uns eine beträchtliche Zahl solcher Synonymen (Prophetennamen) überliefert, z. B.:

αἷμα Ἄρεως (Blut des Mars) für ἄσαρον (*Asarum*)**)
αἷμα ἴβεως (Blut des Ibis) für ἀγνός (*Vitex*)***)
αἷμα Τιτάνου (Titanenblut) für ἀγρία θρίδαξ (*Lactuca silvestris*†)
γόνος κυνοκεφάλου (Samen des Hundsaffen) ⎫
γόνος Ἕρμου (Samen des Merkur) ⎬ für ἄνηθον††) (*Anethum*)
τρίχες κυνοκεφάλου (Haare des Hundsaffen) ⎭
αἷμα Ἄρεως (Blut des Mars) für κρίνον βασιλικόν (*Lilium*)†††)
αἷμα ἴβεως (Blut des Ibis) für βάτος (*Rubus*)§).

---

*) Von Dieterich i. J. 1888 neu herausgegeben und ausführlich besprochen.
**) Dioskor., *mat. med.*, I, 9.
***) Dioskor, *mat. med.*, I, 34.
†) l. c. II, 165.
††) l. c. III, 60.
†††) l. c. III, 106.
§) l. c. IV, 37.

Hier werden aber nicht allein die Götternamen (θεῶν εἴδωλα, wie es in der obigen Einleitung heisst) für die Pflanzennamen gesetzt, sondern es treten als Substitute (ἀντίγραφα) für dieselben wieder die betreffenden heiligen Tiere ein, so für Merkur (Duhit) sein Symbol, teils der Hundsaffe, teils der Ibis.

Dieselben Geheimnamen bedeuten zuweilen die verschiedensten Pflanzen (z. B. *Asarum* bezw. *Lilium*, und *Vitex* bezw. *Rubus*), wodurch die Erklärung selbstverständlich bedeutend erschwert wird. Hier musste also der Apotheker aufs Geratewohl eine Pflanze herausgreifen und der Arzt konnte nur gleichwirkende Drogen, deren Vertauschung zulässig war, nach demselben Gotte oder seinem Tier benennen.

Zunächst muss auffallen, dass nicht alle Geheimnamen in beiden Quellen übereinstimmen; dieses ist wohl dadurch leicht zu erklären, dass die Namen in verschiedenen Gegenden verschiedene Pflanzen bedeuteten, stimmte ja doch selbst die Medizin der Schule zu Memphis mit der zu Theben nicht immer überein. Ich darf hierbei wohl nur daran erinnern, wie der Ausdruck *Sambucus* hier Hollunder, dort Flieder, anderswo Ahorn heisst, wie selbst die wissenschaftliche botanische Bezeichnung für Tanne, Fichte etc. verschieden ist.

Bei Dioskorides finden sich 93 solcher ägyptischer Geheim- oder Prophetennamen, welche vermutlich die Grundlage für die Quid pro quo-Listen der späteren, besonders der mittelalterlichen Schriftsteller gewesen sind. Es bildete sich naturgemäss eine enge Beziehung zwischen Namen und Wirkung aus, was man später dahin erklärte, dass man das Mittel von dem Gotte regiert sein liess. So z. B. wurde das Zeichen ☿ vor noch nicht langer Zeit für Mercurius oder Quecksilber gebraucht, noch heute sprechen wir von Mercurialsalbe etc., und ☿ ist auch das Zeichen für den Planeten Merkur. In den Schriften des *Hermes trismegistos*, z. B. περὶ βοτάνων χυλώσεως, wird noch jede Pflanze von einem Planeten regiert, ebenso in den mittelalterlichen Werken über Materia medica: *Aglaophotis* war das Kraut des Mondes, *Panaces* das Kraut der Venus, *Peucedanum* das des Mars, *Sempervivum* das des Saturns u. s. w.

Fragen wir nach dem Grunde, warum diese Geheimnamen von den Priestern (Propheten) eingeführt wurden, so sollte wohl zunächst vermieden werden, dass die Medizin den Laien zugänglich werde, auch mochte es ein Mittel zur Verständigung der Priester in den einzelnen

3*

Distrikten unter sich sein*). In den älteren medizinischen Schriften, namentlich solchen aus der alchemistisch angehauchten Zeit, finden wir ja dasselbe; wer kennt oder gebraucht heute noch die Ausdrücke *Aquila alba*, *Mercurius dulcis*, *Draco mitigatus* für *Hydrargyrum chloratum*, *Crocus Martis* für Eisenoxyd, *Cineres Jovis* für Zinnoxyd, *Extractum Saturni* für Bleizucker oder Bleiessig? Übrigens beobachten unsere heutigen Ärzte eine ähnliche Praxis, wenn sie lateinkundigen Patienten, welche Abneigung gegen gewisse Mittel haben, deren Synonyme auf den Rezepten verordnen, z. B. statt *Hydrargyrum chloratum: Calomel*, statt *Morphium: Alcaloidum Meconii*, statt *Tinctura Opii simplex: Tinctura thebaica* u. s. w.

Zusammenfassung der animalischen Mittel:**)

Aal. — Blut von der Eidechse, der Fledermaus, vom Schwein, vom Geier, Hirsch, Hund, schwarzen Kalb, von der Schwalbe, der Taube, von Wespen und Würmern.

Die Eier der Gans, des Straussen und Geiers.

Eingeweide der Antilope, des Maulwurfs.

Elfenbein. — Eselshoden. — Eselsklauen.

Exkremente der Kinder, des Mannes, des Adu-Vogels, der Antilope, der Eidechse, Fledermaus, Gazelle, des Henut-Vogels, des Hundes, der Katze, des Krokodils, des Schweines und von Wespen.

Fischgräten und Fischschädel.

Fett der Antilope, des Esels, der Gans, Katze, des Krokodils, der Kuh, des Nilpferdes, des Ochsen, Raben, des Rindes, der Schlange, des Schweines, Steinbockes, der Wildkatze.

Fledermaus, gespalten.

Fleisch von der Kuh, dem Ochsen und vom Rind.

Frauenmilch, besonders wenn die Frau einen Knaben geboren hat, Milch der Kuh und Eselin, saure Milch.

Galle von Fischen, von der Kuh, vom Ochsen, Rind und Schwein (z. Umschlag).

---

*) Betreffs der Authentizität der prophetischen Geheimnamen gehen die Ansichten auseinander. Lambecius (Comment. de bibl. Vindobon. II, p. 593) schreibt ihre Erfindung einem gewissen Pamphilus zu, den Galen (*de facult. simpl.* VI, pag. 792, 793) *de herbis scriptorem superstitiosum ac grammaticum potius, quam ipsa plantarum scientia insignem* bezeichnet; Lüring („Die über die medizinischen Kenntnisse der alten Ägypter berichtenden Papyri", Leipzig 1888) drückt gleichfalls seine Zweifel an der Originalität aus. Diesen gegenüber tritt G. Kühn in der Vorrede zu seiner Dioskorides-Ausgabe (pag. XVII): *Nomina ergo plantarum apud eas gentes vulgata scienter collegit Dioscorides.* — Bei obigem Nachweis der Ächtheit jener Listen habe ich mich, wie in manchen anderen nicht besonders erwähnten Punkten an die neueren Arbeiten von v. Oefele angeschlossen.

**) Nach dem Pap. Ebers und dem Berliner Papyrus.

Haare des Hunta-Tieres, der Katze und des Widders.
Haut vom Nilpferd und Hundefell.
Das Herz vom Mešā-Vogel.
Hirn der Gazelle, der Kuh, vom Menschen, von der Schildkröte und vom Wels.
Hirsch- und Kuhhorn.
Honig; der der wilden Bienen heisst „Bienenmaden."
Die Kaulquabbe. — Kanthariden.
Die Kehle des Vogels Galga.
Leber von der Kuh, vom Esel und von Schwalben.
Ohren der Gazelle und vom Esel.
Fisch-, Gänse-, Katzen-, Krokodil-, Mäuse-, Nilpferd- und Straussen-Öl.
Rindermark.
Samen vom Esel und Menschen.
Schildkrötenschalen. — Schwanz der Skorpione.
Stachel des Igels.
Talg von der Eselskinnlade.
Urin von Männern und Frauen. — Der Usefau-Vogel.
Der Uterus der Katze. — Die Vulva der Hündin.
Würmer.
Zähne vom Schwein und Eber. — Die Zehen des Hundes. — Der Zitteraal.

Mittel aus dem Pflanzenreiche. Wie leicht anzunehmen ist, gehörte die Mehrzahl der Arzneipflanzen dem Lande selbst an, nur wenige wurden importiert; manche Harze und kostbaren Spezereien (Weihrauch, Myrrhe u. a.) wurden in feierlichen Expeditionen aus Arabien und Punt, dem Lande an der Küste des roten Meeres, wo die Phönizier sassen, ehe sie sich am Gestade des Mittelmeeres niederliessen, der Balsam aus Syrien geholt.*) Hin und wieder ist auch das Bezugsland der Drogen angegeben. Die Identifizierung der Pflanzen ist, wie leicht einzusehen, mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, in vielen Fällen mussten die griechischen Schriftsteller, besonders Dioskorides, aushelfen. Manche Pflanzen haben auch der voranschreitenden Kultur vollständig weichen müssen, selbst der medizinisch und technisch so wichtige Papyrus konnte sich als Spontanpflanze nicht halten; er musste, um den Bedarf zu decken, aus den südlich gelegenen Nubaländern bezogen werden, wo er noch heute am weissen Nil massenhaft vorkommt. Ferner hat sich zur Gewissheit herausgestellt, dass für ein und dieselbe Pflanze mehrere Ausdrücke vorkommen, wodurch ihre Bestimmung gewiss nicht erleichtert wird.

*) J. Dümichen, Die Flotte einer ägypt. Königin, Taf. II und XVIII.

Absinthium marinum, *Akanthus* und dessen Früchte, Aloe, *Arundo Donax L.* (Spanisches Rohr), Binsen, Bohnen (die Samen von *Nelumbium speciosum*), *Cannabis*, *Carthamus tinctor L.* (Saflor), Cedernholzspähne, *Ceratonia Siliqua*, *Chelidonium majus L.*, *Conium*, *Cordia myxa L.* (Sebesten) *Cuminum*, *Cyperus*, *Cyperus esculentus* (Erdmandel), *C. Papyrus*, angebaut (*cultus* oder *e terra*) und wildwachsend (*Cyperus* des Sumpfes), vom Ufer und solcher von Norden und Süden (letzterer wohl der importirte),*) Datteln, Dill, Ebenholzspäne, *Cichorium Endivia* und *Intybus L.*, *Festuca*, *Faenum graecum*, Feigen, Fenchel, Gerste, Granatwurzel, *Hyoscyamus*, die Indigopflanze, Kalmus, Knoblauch, Koriander, Kresse, Kümmel, *Lactuca*, Lein und Leinsamen, *Lilium*, *Lotus* und dessen Blüten, Mandeln, *Mandragora* aus Elefantine nebst den Beeren, Mäuseschwanz, Meerzwiebel, Mohn und die Rinde der Pflanze, Mohnkapseln, Nesselsamen, Olivenfrüchte, Papyrusfrüchte, Pfefferminze, Pistazien, Ricinusblätter, Ricinusrinde, Rosinen, Berg- und Nordsafran, Schwämme (*spongiae*), Sesam, *Solanum furiosum*, Styraxbaumspähne, Sykomorenfrüchte, Tamariskenbeeren, Terebinthenfrüchte, Wacholderbeeren, Wassermelonen, Wegerich, Weidenbaum, Weinbeere, Weizen, Winde, Zahnkraut, Zimmt, Zwiebeln.

In beiden Dokumenten kommt übrigens eine Zahl noch nicht bestimmter Pflanzen vor. Ausser diesen sind bei Dioskorides noch etwa 80 Arzneipflanzen der Ägypter zu finden.

Pflanzenprodukte: Akanthusharz, Balsam, Baumwolle, Bier, (süsses und bitteres**), Bierhefe, Brodteig, Charpie aus Leinen und Flachs, Dattelhonig, Gummi, Holzpulver von fauligem Holze, flüssige und trockene Myrrhe, Opalharz, Opium, Palmöl und Palmwein, Ricinusöl, welches nach Dioskorides***) durch Zerkleinern der Früchte auf Mühlen und Auspressen in Presskörben hergestellt wurde, gehackte Spreu, Terpentin, Weihrauch, Weizenmehl.

Als Narkotika galten: das Opium, dessen Bereitung nach Galen†) eine Erfindung des Gottes Thot selbst sein soll; die Mandragora, welche in den Früchten geschätzte Arzneimittel lieferte; der aus der Wurzel gewonnene Saft war noch wirksamer; nach seinem Genuss schlief der Mensch in der Stellung, welche er beim Einnehmen des Mittels hatte, drei oder vier Stunden ohne Gefühl. Daher wandten die Ärzte diesen Saft als Anästheticum bei Operationen an.††) Der Hanf

*) Dioskorides, I, 115, rühmt den Nährwert der Papyruswurzel, man habe sie gekaut und das Ausgesogene ausgespieen.

**) Nach Reimesius (*de comp. medic. sec. loc.* 5, pag. 813) wurde Gerstenschrot zu einem dicken Brei gekocht, daraus formte man Klumpen, versetzte sie mit Hefe und liess sie in Wasser gähren. Die süsse Flüssigkeit wurde von dem Satz durch ein Sieb getrennt. (Comm. in Dioskor II, 109)

***) Dioskor., *mat. med.*, I, 38.

†) *De simpl. med. facult.*, IX, 2.

††) Erman (Ägypten u. s. w., S. 364) erzählt nach einem alten Werke: „*destruction des hommes*“ Folgendes: „Sechmet hatte auf Geheiss des Ra fast alle Menschen

(*Cannabis indica*) wurde, wie im ganzen Orient, so auch bei den Ägyptern viel gebraucht, sie bereiteten aus ihm den berauschenden Haschisch und die Fröhlichkeitspillen, welche nach der Mahlzeit zum Wein genossen wurden, um sich in angenehme Stimmung zu versetzen.*) Die ägyptische Eichel oder Behennuss, deren Schale ein scharfes, dem Rettig in Geschmack und Geruch ähnliches Prinzip enthält. *Conium maculatum.*

Mineralische Mittel: Alabaster, Asphalt oder südbabylonischer Stein,**) Bergsalz, Blei, grüne Bleierde (eine *Cerussa*, die in grauer, brauner und auch grüner Farbe vorkommt), Eisenvitriol, Erdöl, Galmei, Granit, Grünspan, Hammerschlag, roter Jaspis, Kieselstein, Kohlen, Kupferschlacke, Kupferspähne, Kupfervitriol, *Lapis lazuli*, Marienglas, Mauerkohle, Maurerlehm, Maurerziegel, Mennige, schwarzer Messerstein (Flint- oder Feuerstein), Natron verschiedener Reinheit, Nilschlamm, Russ von irdenen Gefässen, Salpeter, Scherben des Hennukruges, Schreibfarbe, Schwefel, Schwefelblei, Seesalz, Stibium, Töpferscherben, Töpferthon.

Manche pflanzlichen und tierischen Substanzen, z. B. Schwämme, Dattelfrüchte Eselsklaue, Nilpferdhaut, Ziegenexkremente, werden vor ihrer Anwendung (zu Salben) einer Präparation unterworfen, d. h. sie werden entweder geröstet, oder verkohlt, oder zu Asche verbrannt, ein Verfahren, welches wir in der späteren, besonders in der mittelalterlichen Heilkunde wiederfinden und heute im Haushalte noch beim Kaffee anwenden.

Wenn nun auch die Arzneimittel der Ägypter zum grössten Teil aus einheimischen Drogen bestanden, so mussten manche, wie bereits angedeutet wurde, doch vom Auslande bezogen werden.

Die Ägypter waren selbst kein handeltreibendes Volk, sie liessen sich meist die Waren zuführen und zwar auf dem Seewege hauptsächlich durch die Phönizier; der Karawanenzüge zu Lande aus Syrien und Palästina wird in der Bibel vielerorts Erwähnung gethan.

Die Früchte des Johannisbrotbaumes kamen aus Palästina, wo sie eine gemeine Speise für Menschen und Vieh bildeten, und nach Strabo

---

getötet. Um den Rest zu retten, machte er jene dadurch unschädlich, dass er ihr *Doda*-Frucht ins Bier mischte; sie wurde trunken, so dass sie die Menschen nicht wieder erkannte.“ Hier wird also die Mandragora-Frucht (*Doda*, das hebr. *Dudaim*) als Berauschungsmittel angewandt. Auch auf die mydriatische Wirkung der Solaneen-Alkaloide wird hingewiesen. Denn es heisst: „Ihr Antlitz war schön.“

*) Galen., *de facult. simpl.*, VI, p. 550.

**) Dafür hält v. Oefele die Ausdrücke *iner n mu*, Stein vom Wasser. *iner n ro mu*, Stein vom Munde des Wassers und *iner n sept mu*, Stein von der Lippe des Wassers; die Hauptfundstätte des Asphalts war Babylonien, welches in den Keilschriften „das Land von der Mündung der Ströme heisst.“

aus Äthiopien*), die Früchte von *Hyphaene Argun* als „Argun“ oder „Dellach“ aus Nubien, ebenso die Alraunen. *Jasminum Sambac*, von dem eine Blumenkrone (im Jahre 1881) in einem Grabe gefunden wurde, ist eine kultivierte Pflanze Arabiens, welche die Eigentümlichkeit besitzt, dass ihre Blüten nach Sonnenuntergang einen sehr angenehmen Duft entwickeln.**) Myrrhe und Weihrauch waren hochgeschätzte Produkte Äthiopiens, von letzterem fand Dümichen an den Tempelwänden zu Edfu vierzehn Arten aufgeführt; elf davon waren erster Qualität, sie wurden nur zu Räucherwerk für die Götter gebraucht, die drei andern, zweiter Güte, dienten verschiedenen, besonders medizinischen Zwecken. Balsam, *Balsamum gileadense*, in Gilead und andern Gegenden Palästinas einheimisch, z. B. bei Jericho, auch in Syrien und Arabien, wurde von dort eingeführt; später wurde der Baum nach Ägypten verpflanzt. Styrax brachten die Phönizier aus Kleinasien. Aloë und Aloeholz waren Hauptausfuhrartikel aus dem südlichen Arabien; Zimmt, *Cassia*, wurde durch Zwischenhändler nach Afrika gebracht. Ebenholz in Balken, Brettern und Blöcken kam aus Barygaza in Indien und Punt (glückliches Arabien und Somaliküste).

Silber, Gold und edle Steine wurden aus Arabien und besonders aus Indien hergebracht. *Stibium* (*msdmt*) Mestem, ist ein sehr früh vorkommendes Mineral, welches nichts anderes, als Antimon sein kann. Es war eines der ersten Handelsartikel der Semiten; unter der XVIII. Dynastie wird es unter den Drogen erwähnt, die von Punt gebracht wurden***). Es diente zur Bereitung der berühmten Augenschminke und Augensalbe; später war es die Bezeichnung für Salbe (*Collyrium*) überhaupt, weil es einen Bestandteil der meisten Salben bildete. Da es in Ägypten sehr schwer und nur zu einem hohen Preise zu haben war, verschaffte man sich eine gute Augenschwärze durch Schwefelblei. In Oberägypten bei einigen Mumien gefundene Säckchen enthielten ein schwarzes Pulver, welches nach der Analyse von Professor von Bayer in München aus Schwefelblei und Kohle mit Spuren von Magnesia und etwas Sand bestand, von Antimon war keine Spur vorhanden. Nach v. Bayers Ansicht ist das Pulver durch Glühen von Bleisulfat

*) Strabo, XVII, 2.

**) Schweinfurth, Mitteil. der botan. Gesellsch., Bd. V, S. 546.

***) Hille (Zeitschr. der Deutsch. Morgenl. Gesellsch., 1841, Bd. 5, S. 236) lässt die Semiten die Augenschminke (Pukh) vor 5000 Jahren nach Ägypten bringen.

mit Kohle hergestellt. Das schwefelsaure Blei fand sich entweder natürlich, als Vitriolbleierz, oder es wurde dargestellt durch Auflösen von Bleiglätte in Essig und Fällen mittelst Alaun. Dasselbe Resultat ergaben die Untersuchungen von Augenschwärze in den aufgefundenen Schminkkästchen. Dieses wird dann das falsche *msdmt* gewesen sein zum Unterschiede von dem echten *meat.**)

Malachit**) kam aus der Sinaihalbinsel, also semitischem Gebiet.

Pharmazeutische Technik.

Sehen wir uns nun im Laboratorium, *asi-t*, wie Dümichen den Tempelraum, das Hun-Zimmer nennt, wo die Medikamente und Räucherwerke zubereitet wurden, um, so finden wir eine grosse Zahl von Gerätschaften und Utensilien, welche teils zur Herstellung, teils zur Aufbewahrung und Dispensation der Arzneien dienten.

Zunächst mussten die Rohstoffe zubereitet werden; dies geschah hauptsächlich durch Zerkleinern, Pulvern und Durchsieben, *net* oder *neker* oder *ha em hebs*, Durchbeuteln. Der Rückstand wurde dann aber nicht weggeworfen, sondern gelegentlich verwertet. Auf Tafel 24 des Papyrus Ebers heisst es z. B.: „Abfall von Datteln $^1/_3$“. Das hieroglyphische Zeichen für „Stossen“, „Zerreiben“ ist [Hieroglyphe]; die „Mischung“ und „Mengung“ heisst: „Verarbeiten in eine Masse.“ Im allgemeinen wurden die Rezepte in abgekürzter Form — also ähnlich wie heutzutage — abgefasst, da die Priesterrezeptare ja gelernt hatten, nach althergebrachter Weise dieselben *lege artis* anzufertigen.***) Die Mischung geschah, wie die Hieroglyphe zeigt, nicht

*) G. Ebers, Die Mafse und das Kapitel über die Augenkrankheiten, S. 208. — X. Fischer (Archiv d. Pharm., Bd. 230, S. 9, 1892) fand bei der Analyse einer grossen Zahl altägyptischer Schminken, dass einige Sorten allerdings Antimon, die meisten aber Blei enthielten.

**) Der semitische Name ist uns in griechischer Umschrift in vorstehender Bezeichnung erhalten und würde frei übersetzt „Königsstein“ heissen (Stamm „Melek“, König); in Ägypten nahm dieses Lehnwort durch Lautverschiebung und Volksetymologie die Form „mūfakit“ an, ein interessanter Beleg für die Beziehung im Drogenhandel zwischen den Semiten der Sinaihalbinsel und den alten Ägyptern.

***) „Salbe anzufertigen, um zu vertreiben eine Entzündung“: Tehett-Pflanze, wirf sie in Honig, salbe die Person damit ein. Anderes: Wachs

im flachen Mörser oder in der Reibschale, sondern in einem Gefässe mit aufgerichtetem Rande, so dass ein Überschütten oder Herausrühren vermieden wurde, besonders da meist flüssige Medikamente bereitet wurden. Für das Infundieren von kochenden Flüssigkeiten auf eine Substanz oder das Zuschütten von Spezies zu Flüssigkeiten wird das Wort *amau* gebraucht.

Die Anweisung zum Kochen ist entweder ausgeschrieben, „*pas*", oder durch das Zeichen angedeutet, die Maceration wurde ver-versinnbildlicht durch das Zeichen eines Ruhebettes, noch in der alchemistischen Zeit pflegte man denselben Ausdruck anzuwenden.

Das Kolieren wird durch folgendes Zeichen ausgedrückt: ; es zeigt das an den Enden zusammengedrehte Koliertuch, aus dem die Flüssigkeit in ein untergesetztes Gefäss läuft. Der technische Ausdruck für *ad colaturam* ist *sp n mu.* Das Filtrieren war umständlicher, da man keine Trichter kannte; es wird angezeigt durch das Zeichen , welches Lüring aus dem hieratischen rekonstruirt hat.*)

Zum Abziehen und Umfüllen grösserer Flüssigkeitsmengen diente der Heber. Auf einem Grabgemälde Thebens sehen wir einen Diener damit beschäftigt, mittelst dreier langer Saugheber den Wein aus drei erhöht stehenden Gefässen in eine Schale abzuziehen, zwei Heber sind in Thätigkeit, das Ende des dritten hat ein Diener an den Mund gesetzt, um anzusaugen.**)

Wie die Weinkrüge die Etikette *irp*, Wein, tragen, so, dürfen wir annehmen, haben sie auch andere Vorratsgefässe „vorschriftsmässig" bezeichnet; an manchen ist auch der Inhalt angegeben. Die Gefässe, welche in der ägyptischen Apotheke, beziehungsweise im Laboratorium zur Verwendung kamen, sind sehr zahlreich:

'Andyt oder *χnu*, ein Thongefäss zum Aufbewahren des Wassers.

Btè, ein an's Feuer zu stellender Topf; der Russ von demselben war ein Arzneimittel.

Eidechse. Ebenso. Anderes: Stengel (?) der Schemschem-Pflanze, weisser Honig, salbe damit ein. — Vgl. Brugsch, Über die medizin. Kenntnisse der alten Ägypter u. s. w., S. 56.

*) Pharm. Centralh. 1895, Nr. 4.

**) Wönig, S. 275. — Erman, Aegypten u. s. w., S. 279.

Dbh, ein Gefäss von der Form unserer Blumentöpfe, zum Aufbewahren von Pflanzenteilen.

Dbtë, Beu, eine Kiste zum Aufbewahren von Früchten und Arzneien.

Dnát, ein Wassergefäss.

Ds, ein Krug für Flüssigkeiten in Flaschenform.

Ḥn, Hen oder Hennu, ein Krug in dem das Medikament gegeben und aus dem es auch getrunken wurde.

Ḥrut, ein Gefäss, gleichfalls von der Gestalt unserer Blumentöpfe, zum Aufbewahren des Bieres.

Kaḥarka (K'sḥrk's), ein erst neuerdings festgestelltes Gefäss.*)

Mht, ein irdenes Gefäss zum Kochen oder Schmelzen.

Meh, ein Krug aus feuerfestem Thon zum Kochen der Medikamente.

Nâu, ein Maceriergefäss von ziemlicher Grösse, das Medikament soll mit Zeug bedeckt darin stehen.

Qrft, ein Sack, in welchen man Arzneistoffe gab, um sie in einer Flüssigkeit zur Digestion aufzuhängen.

Qs, eigentlich Alabaster, wohl aber eine Vase zum Aufbewahren der Schminke.**)

Rhdt, ein Kessel.

Rmnt, eine gestielte Kasserolle aus feuerfestem Thon.

Šd, ein Mörser von Stein.

Še, ein Wasserbehälter; es wird vorgeschrieben, dass die Augen 24 mal daraus gewaschen werden sollen, er muss also sehr gross gewesen sein. In der That hatten die Ägypter Krüge von 1 Meter Höhe.***)

Teb, ein Becher.

Tétéu, ein feuerfester Tiegel.

T'sfu, ein Gefäss von gebranntem Thon. Es bedeutet auch „Klystier." „Wie — sagt Ebers, — der Nachtstuhl für unsere Ärzte der Stuhl, so scheint für die ägyptischen Ärzte das Klystier das T'sfu gewesen zu sein."

Uit, Ut, ein Gefäss aus Metall zum Kochen.

Die Gefässe, von denen das Berliner Museum eine interessante Sammlung besitzt, sind teils mit der Drehscheibe hergestellt und bestehen aus dem in Ägypten sich findenden vorzüglichen Thon von roter, grauer oder gelbbrauner Farbe ohne Glasur, teils sind es Erzeugnisse der altägyptischen Töpferkunst, bekannt unter dem Namen „ägyptisches Porzellan". Sie bestehen aus weissem geschmolzenem Sand mit einer aus Kieselerde und Soda hergestellten azurblau oder apfelgrün gefärbten Glasur. Ornamente von einfacher Form, Lotusblumen und

---

*) Zeitschr. f. ägyptische Sprache und Altertumsk. Bd. XXXII, S. 165 ff.

**) Plinius, hist. nat., XXXIII, 6, nennt das Gefäss, worin die Ägypter ihr *stibium*, die Schminke aufbewahren, *Larbasis* und *Alabastrum*.

***) Vgl. Wönig, Pflanzen in Ägypten, S. 270.

symbolische Zeichen ziehen sich um sie herum. Ausser diesen gab es aber auch Krüge aus Alabaster und selbst härteren Steinarten; Schalen, Becher u. s. w. aus Glas zeigen, dass die Glasfabrikation schon sehr ausgebildet war.*)

Mit welch peinlicher Genauigkeit die Apotheker die Räucherwerkrezepte anfertigten, geht aus den Vorschriften an den Tempelwänden zu Edfu hervor.**) Es heisst dort:

„Anweisung für die Bereitung der Weihrauchspezerei erster Qualität, zu welcher man nimmt 1 Hin von dem Mastix, welcher zu dem Salböl für die göttlichen Glieder benutzt wird. Samen des Notemnotem-Baumes 9 Hin, Weihrauchharz 21 Ten. Rechne, da eine erste und zweite Mischung zu machen, auf die erste 11 Ten und 1 Ket,***) Mastix 6 Ten, Harz vom Ketbaum $^1/_2$ Ket, Bestandteile vom Tešephbaume $2^1/_2$ Ket, vom Tebabaume 1 Ket, Seben 1 Ket, Wein erster Qualität aus der Stadt Uit $^1/_2$ Hin, macht 2 Ten 5 Ket, Wasser 2 Hin, macht 15 Ten. Am ersten Tage, an welchem man beginnt zu machen die Arbeiten mit diesem Öle, stellen sich †) die 9 Hin des Samens vom Notemnotembaum auf $^1/_2$ und $^1/_{10}$ infolge des Bensamens††), macht aus $5^1/_3$ $^1/_{15}$ Hin.†††) Dies thue nun in ein Uitgefäss, stelle es ans Feuer und heize unter ihm mit recht trockenem Akazienholze, giesse Wasser $3^1/_3$ $^1/_{30}$ $^1/_{120}$ Ket hinzu wegen des Kochens.§) Beim nächsten Hellwerden, an diesem Tage nun seihe die Mischung durch, die sich jetzt stellt auf $1^1/_5$, $^1/_{10}$ Hin, weil der Verlust durch Einkochen $^1/_{20}$ Hin betrug.§§) Dies thue nun in das Uitgefäss, stelle es ans

*) Wönig, a. a. O. S. 273.

**) J. Dümichen, Die Flotte einer ägypt. Königin, Taf. 31 u. S. 19 der Erläuterungen.

***) Dümichen bemerkt dazu: Vielleicht ist der Sinn dieser: Da eine erste und zweite Mischung zu machen ist, so nimm jetzt zu der ersten von den 21 Ten Weihrauch nur 11 Ten und 1 Ket und reserviere 9 Ten und 9 Ket für die zweite Mischung (von dem zweiten Weihrauch ist übrigens am Schluss die Rede).

†) d. h. verblieben von den 9 Hin des Samens.

††) Bensamen vielleicht der Abfall, der schlechte Same.

†††) Die Rechnung stimmt: Die 9 Hin reduzieren sich auf $^1/_2 + ^1/_{10}$, welches ausmacht $5^1/_3$ $^1/_{15}$, oder, wie wir sagen würden, 9 reduziert sich auf $^3/_5$, welches ausmacht $5^2/_5$, denn $^1/_5$ von 9 ist $= 1^4/_5$, also $^3/_5$ von 9 $= 3^{12}/_5$ oder $5^2/_5$, welches der altägyptische Kalkulator auf $^1/_3 + ^1/_{15}$, wie die vorhergehenden $^2/_5$ auf $^1/_2 + ^1/_{10}$ berechnet hat. — Über die Bruchrechnung der alten Ägypter vergleiche man Chabas: *Notes sur un poids égyptien*, Rev. Archéol. 1861, und *Détermination métrique de deux mesures égyptiennes de capacité*. Chalons a. S. 1867.

§) d. h. wegen des Einkochens.

§§) Auch hier stimmt die Rechnung wieder genau: $1^1/_3$ $^1/_6$ oder $1^{21}/_{60}$ Hin, welche vorher verblieben waren, stellen sich beim Durchseihen auf $1^1/_5$ $^1/_{10}$ oder $1^{18}/_{60}$, weil durch Kochen verloren gegangen $^1/_{20}$ oder $^3/_{60}$. Abgezogen $^3/_{60}$ von $1^{21}/_{60}$ bleibt $1^{18}/_{60}$ oder, wie es in der hieroglyphischen Rechnung heisst, $1^1/_5$ $^1/_{10}$.

Feuer und lasse es aufkochen dreimal,*) füge hinzu Wasser 1 Ten $3^1/_2$ Ket, des Tages zweimal. Was nun verbleibt beim Kochen und Sieden der Mischung, beträgt $1^1/_5$ Hin, denn es betrug der Verlust durch die Hitze während drei Tage**) $^1/_{10}$ Hin. An diesem Tage, um die Abendzeit, nimm das $^1/_2$ Ket Harz vom Ketbaum, die $2^1/_2$ Ket Tešeph, das 1 Ket Teba und das 1 Ket Seben, zerstosse sie in einem Steingefässe, seihe***) sie dann durch $^2/_3$ Ket Wein erster Qualität und versiegele nachher das Steingefäss mit dem Siegel des Horseštpriesters oder des Amupriesters. Nun thue den zweiten Weihrauch†) in ein anderes Steingefäss, giesse Wasser 1 Ten $4^1/_{10}$ $^1/_{60}$ $^1/_{120}$ Ket darauf und versiegele es bis zum Morgen. Sobald es hell wird am Tage . . . . . (?), stelle den Uitkessel auf den Herd, nimm die Ingredienzen, welche sich in dem Steingefässe befinden, vermische (?) sie mit 1 Hin Wasser und thue den Weihrauch zu ihnen. Nun mache an ein Feuer von Akazien unter ihnen, und wenn es dreimal gekocht hat, beseitige die Flamme. ††)

Von den Räucherrezepten hat eins unter dem Namen „Kyphi“, , auch in der späteren Zeit Berühmtheit behalten. Im ganzen sind drei hieroglyphische und ein hieratisches Kyphirezept erhalten. Ursprünglich wurde damit eine bestimmte Mischung bezeichnet, später läuft der Name unter der allgemeinen Bedeutung „Opfergabe“.

Während das Kyphi „im grossen Osiris-Text aus Dendera“†††) aus zwölf dort namhaft gemachten Ingredienzen zusammengesetzt ist, besteht ein anderes Rezept darüber im Papyrus Ebers§) aus neun Teilen:

Kyphi (Kept) bereitet, um angenehm zu machen den Geruch des Hauses oder der Kleider:

ānti šu (Myrrhe, trockene).
pert šen (Wacholderbeeren)
neter sonter (Weihrauch)
ḳau (Cyperus)
chet en thešeps (Mastixzweige)
šebet (Bockshorn)
nebat nt tahi (Kalmus von Nordsyrien)

*) Nach einer andern Lesart „drei Tage“, dann würde man nicht „kochen“, sondern „warm stellen“ verstehen müssen.

**) Oder beim dreimaligen Kochen.

***) Vielleicht mittelst des Qrft, des Digestionsbeutels.

†) Dieser zweite Weihrauch würde also 9 Ten 9 Ket betragen, da oben die ganze Menge Weihrauch auf 21 Ten angegeben wurde, von dem bereits 11 Ten 1 Ket weggenommen sind.

††) Über die Mafse und Gewichte vgl. folg. Abschnitt.

†††) *Recueil de monum. egypt. par* H. Brugsch et J. Dümichen, Text S. 52.

§) Georg Ebers, Ein Kyphirezept aus dem Papyrus Ebers. Zeitschr. f. ägypt. Sprache u. Altertumskunde. 1874. S. 108.

īnekuunu (?) *t'emten* (Rosinen)
ken nīuben (Styraxsaft)

zerstossen, gestalten zu einer Substanz, geben dort ans Feuer. Anders zu machen für die Frauen davon: geben dieses Rezept nach Vorschrift dieser mit Honig, kochen, mischen, gestalten zu Kügelchen. Räuchern damit unter ihnen, sodann machen sie Pillen für den Mund*) aus ihnen, um angenehm zu machen den Geruch des Mundes von ihnen.**)

Die kostbare Masse wurde von den Priester-Apothekern in einem besonderen Räucherkasten, *sati-χet pu ran*, aus rotem Holz, aufbewahrt; er war 3 Palma und 3 Finger (etwa 60 cm) lang und breit.

Mafse und Gewichte.

Über die Medizinal-Mafse und Gewichte der alten Ägypter herrscht noch nicht vollständige Klarheit; sie bieten ja der Deutung auch gerade die grössten Schwierigkeiten, da die Untersuchung von Rezept zu Rezept, von Droge zu Droge wandern musste, um die einzelnen Gewichte zusammenzustellen und dann erst die Entscheidung zu treffen, welche Mafse als Hohlmafse und welche als Gewichte aufzufassen sind. Dann endlich handelte es sich um die Wertbestimmung und die Reduktion auf unser heutiges System. Jedenfalls wurde meist gemessen.

Wir haben zu unterscheiden zwischen unbestimmten und bestimmten Mafsen und Gewichten. Die ersteren sind solche, die sich auf das Augen- und Griffmafs oder auf das Gefäss beziehen, in welchem etwas verabreicht oder genommen wurde, z. B. „zu trinken sechs Hennugefässe" (Taf. 85 Pap. Ebers). Wir finden dann folgende Ausdrücke:

Xhè, wenig; so heisst es z. B.: „Kaut man aber ein wenig von seinem, des dqm-Baumes, Samen mit Bier."

---

*) Joachim und selbst Ebers in der Einleitung zu seinem Papyrus und in „Die Mafse und das Kapitel über die Augenkrankheiten" übersetzen das *ro*, hierogl. ⊂⊃, an dieser Stelle mit Mund und erhalten demgemäss Mundpillen. v. Oefele dagegen hält *ro*, welches jede Öffnung bezeichnen kann, für *vagina* mit Rücksicht auf die bei den Orientalinnen geübte kosmetische Pflege der Genitalien, er bekommt dann Vaginalkugeln. („Die nicht pathologische Gynäkologie der alten Ägypter." Inauguraldissertation.)

**) Nach Dioskorides hat das Kyphi folgende Zusammensetzung: Sumito Cyperi sextarium dimidium, baccarum Juniperi crassiarum tantumdem, uvarum passarum pinguium acinis expertium minas duodecim, resinae purgatae minas quinque, Calami aromatici, Aspalathi, Schoeni singul. minam unam, Myrrhae drachmas duodecim, vini vetusti sextarios novem, mellis minas duas. Uvam passam hundito etc.

Nht oder *Dst*, eine Portion.
Nekt, etwas, entsprechend unserm „eine Prise".
S'at, ein Korn.
Sp, eine Dosis, Portion.
Spp, hat dieselbe Bedeutung.
Šra, wenig, eine Kleinigkeit.
Tmtu, eine Masse.
Trut, ein Klümpchen, Stückchen.

Drei Hohlmafse sind als geaichte Mafse zu betrachten. Von diesen werden zwei genannt, das „Hin" (Hen, Hennu) und das „Dnat" (Dennat, Dena, Tenat).

1. Das am häufigsten vorkommende ist das hieratische (hieroglyphisch wahrscheinlich) geschriebene Mafs, das „D n a t", welches dem griechischen κανοῦν (κάνεον) entsprechend, einen Korb, aber auch ein Thongefäfs, nach dem Koptischen auch eine Kiste bedeutet. Nach den eingehenden Untersuchungen von Ebers, Dümichen und Hultsch ist es die Bezeichnung für ein Hohlmafs; sein Inhalt ist auf 0,608 Liter festgesetzt. Es kommt als Ganzes und geteilt in Bruchform vor.

2. Das „Hin", nach Hultsch „das Mafsgefäfs schlechthin", ist ein henkelloser Krug, , der oben einen so stark hervortretenden Rand haben musste, dass man ihn von einem neuen Gefäss abbrechen und als Medikament verordnen konnte. Sein Inhalt ist auf 0,456 Liter festgesetzt. Es kommt stets nur als Ganzes, nie in Bruchform vor.

3. Das „Ro" wird nie und nirgends genannt, aber ein Vergleich mit dem Medizinalmafs der alexandrinischen Ärzte, das Vorkommen eines hieratischen Zeichens , und der Umstand, dass der ärztliche Verfasser des Papyrus Ebers dahin strebt, besonders wo die einzelnen Mittel zu Dritteln des Mafses genommen werden sollen, eine Gesamteinheit herzustellen*) (wie es ja auf den heutigen Rezepten noch häufig der Fall ist), bestimmten die Gelehrten, das Zeichen für $^2/_3$ Ro zu nehmen und das Ro auf 0,141 Liter festzusetzen. Es kommt sowohl als Ganzes, als auch in Bruchform vor und wurde nach dem Duodezimalsystem, meist in Drittel geteilt (+ = $^1/_3$ Ro). Ausserdem findet sich noch ein Zeichen oder ; beide bedeuten

*) Z. B.:

Zwiebeln	+ = $^1/_3$ Ro	(Taf. VI)
Süsses Bier	= $^2/_3$ Ro	
Zusammen	1 Ro = 0,141 Liter.	

Dumapalmenmehl	+ = $^1/_3$ Ro	(Taf. 54)
Gänseschmalz	+ = $^1/_3$ Ro	
Honig	+ = $^1/_3$ Ro	
Zusammen	1 Ro	

wahrscheinlich soviel als Rest, d. h. soviel als notwendig ist, um 1 Ro voll zu machen; es wird gewöhnlich für $^1/_3$ Ro oder, hinter dem Vehikel, für $^1/_3$ Dnat gehalten.

Gewichte. Für alles zu Wägende bediente man sich zur Zeit der Abfassung des Papyrus Ebers eines Gewichtes, dessen Einheit aber nirgends genannt wird; die Teilung erfolgt aber nach den Potenzen von 2. Eingehende Studien über diesen Gegenstand haben zu dem koptischen *Kiti*, **KIT**, geführt, welches der Drachme entspricht.

Im Papyrus Ebers kommen nur die absoluten Zahlen bezw. die Brüche, nie aber die Namen der Gewichte vor, diese Zahlen sind Brüche mit dem Zähler 1 und dem Nenner als einer Potenz von 2, also $^1/_{64}$, $^1/_{32}$, $^1/_{16}$, $^1/_8$, $^1/_4$, $^1/_2$.

Heutige Rezepte führen auch nur absolute Zahlen, aber nach dem Decimalsystem, welches Medizinalgewicht bekanntlich erst vor kurzem das Unzen- und Drachmengewicht, welches schon die Römer und Griechen gebrauchten, verdrängt hat. Parallelrezepte der alten Ägypter und Griechen lassen die Einheit 64 als die Drachme erscheinen, die unter dem Zeichen (kopt. *kiti*) in der Ptolemäerzeit die kleinste Gewichtseinheit in den Räucherrezepten darstellt. In diesen Rezepten werden 10 solcher Drachmen als oder bezeichnet. Diese Decimaleinteilung ist im Papyrus Ebers noch nicht vorhanden, hier musste also $^1/_{64}$ der Drachme, $^1/_{32}$ dem Quentchen, $^1/_{16}$ dem Loth, $^1/_8$ der Unze entsprechen. In der nachweislichen Zeit der Griechen und Römer bis heute haben die absoluten Grössen dieser Gewichte stets etwas abgenommen; dies war auch schon der Fall in dem Verhältnis von den ägyptischen zu den griechischen Gewichten, so dass die ägyptische Drachme um $^1/_8$ grösser anzusetzen ist als die griechische, wie aus den Rezepten des Alexander von Tralles zu schliessen ist. Dem entsprechen auch die Nachwägungen ägyptischer Gewichte durch Hultsch, welcher die ägyptische Drachme gleich 6,064 *g* fand. Als oberste Gewichtseinheit des alten ägyptischen Medizinalgewichtes erhielten wir dann das Medizinalpfund = 388 *g* (welches unserm alten Medizinalpfund sehr nahe steht).

$^1/_2$	ist	also	= 4	ägyptischen	Unzen	=	194 *g*
$^1/_4$	„	„	„ 2	„	„	„	97 *g*
$^1/_8$	„	„	„ 1	„	Unze	„	48,5 *g*
$^1/_{16}$	„	„	„ 1	„	Loth	„	24,25 *g*
$^1/_{32}$	„	„	„ 1	„	Quentchen	„	12,12 *g*
$^1/_{64}$	„	„	„ 1	„	Drachme	„	6,069 *g*

Dies sind die Gewichte des Papyrus Ebers*). Die des Papyrus Brugsch**) fügen sich vielfach diesem System; Brugsch nimmt das Gewichtszeichen + für die Drachme, hält das Zeichen ✕ für ein Bruchzeichen, während er das dritte in seinem Papyrus vorkommende Zeichen ⊏═ nicht deutet.***)

Nach vorstehender Gewichtserklärung würde das erste Rezept des Papyrus Ebers (S. 29) so lauten:

Kümmel	8 Unzen	(etwa 400 *g*)
Gänseschmalz	1 Unze	(etwa 50 *g*)
Milch	1 Dnat	(etwa 600 *g*).

Übrigens ist die Gewichtsfrage durchaus noch nicht gelöst; neuerdings ist dieselbe auch von Griffith†) wieder und zwar anscheinend recht glücklich angeschnitten. Ebers hält darnach an seinen älteren, auf eingehenden Studien beruhenden Ansichten und Überzeugungen nicht mehr fest; doch bleibt für ihn, was als Bruch geschrieben wird, ein Bruch.††)

Fragen wir nun, was soll gewogen und was gemessen werden, so ist die Antwort:

1. Gab es in der nämlichen Verordnung ganze Zahlen und Brüche, die in dasselbe Gewichtssystem gehörten, so sollte in der Regel gewogen werden.

2. Wo Brüche vorkommen, deren Zähler 1, deren Nenner 2 oder Potenzen von 2 sind, sollte gleichfalls gewogen werden.

3. Pflanzenteile (zuweilen auch Pulverisiertes), Mineralien und importierte Spezereien wurden gewöhnlich gewogen.

4. Gemessen werden musste, und zwar stets mit dem Ro, wenn nicht das Dnat oder Hin vorgeschrieben war, alles, was nach Dritteln oder Sechsteln genommen werden sollte.

5. Flüssiges wurde fast stets gemessen, häufig auch Pulverisiertes. In den meisten Rezepten bildet das Bindemittel (Wasser, Honig, Bier,

---

*) Nach v. Oefele.

**) Vgl. H. Brugsch, Über die medizinischen Kenntnisse der alten Ägyper u. s. w., S. 54.

***) Die alten ägyptischen Rechner gebrauchten nur Brüche mit dem Zähler 1; statt $^5/_6$ schrieben sie $^1/_2$ $^1/_3$, statt $^3/_4$ sagten sie $^1/_2$ $^1/_4$ u. s. w.

†) In den *Proceedings of the London society of biblical archeology.*

††) Briefl. Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Ebers (3. 8. 97).

Fett) den Schluss, oft mit, oft ohne Angabe des Gewichtes oder Mafses; im letzteren Falle wird es dem Priester-Apotheker überlassen, die rechte Quantität zu finden, wie es ja auf den heutigen Rezepten noch oft heisst: *fiant cum succo Liquir. pil. pond.* 0,12 *g*, oder *fiat cum melle electuarium.*

Häufig hat das Bindemittel einen / neben sich, wo eine Menge Mittel zu gleichen Teilen verordnet ist, wo aber für das Bindemittel die gleiche Quantität nicht ausreichen würde; hier erkannte aber der Priester-Rezeptar sofort, dass ein grösseres Mafs, wahrscheinlich das Hin, genommen werden musste.*)

Abweichend von den genannten Werten verhalten sich die von Professor Lepsius gefundenen Mafs- und Gewichtsverhältnisse. Er hat seinen Untersuchungen darüber vorzugsweise den Text der Räucherrezepte im Tempel zu Edfu zu Grunde gelegt und sagt in einem Aufsatze über „die Regel in den hieroglyphischen Bruchbezeichnungen“: „In diesen Vorschriften werden die einzelnen Substanzen nach *Hinu* einem Hohlmasse von fast genau einem halben preuss. Quart**), und ihr Gewicht nach *Tenu* zu etwa 91 *g* und *Kiti* zu 9,1 *g* (der Didrachme), etwas mehr als zwei attische Drachmen, gemessen. Die Teile der *Hinu* und *Kiti* wurden in je 360 gleiche Teile geteilt“, also in überaus kleine Einheiten. Wie man sieht, enthält 1 *Tenu* 10 *Kiti*, wird also nach dem Dezimalsystem, das *Hinu* und *Kiti* aber werden nach dem Duodezimalsystem geteilt.

Zum Abwägen bediente man sich eines Instrumentes (s. nachst. Fig.), welches mit unserer Tarierwage Ähnlichkeit hat; als Zierde sitzt auf dem Wagebalken der Hundsaffe, das Symbol des Ärztegottes. Dass die Wage seit den ältesten Zeiten bei den Ägyptern im Gebrauch war, zeigen die vielfachen Abbildungen in den frühesten Totengerichtsscenen. Die Gewichtsstücke haben auf dem Bilde einer Goldwage (in einer Totengerichtsscene) die Form von Kuhkopf, Löwe und Kegel, sonst auch die von Ringen oder runden durchbohrten Metallplatten.

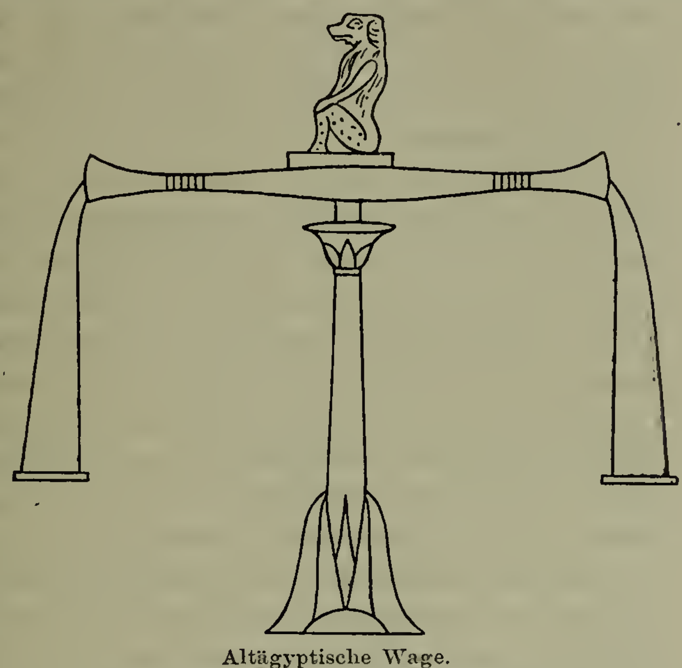
---

*) Vgl. die Einleitung zum Pap. Ebers und G. Ebers, Die Masse und das Kapitel über die Augenkrankh. Abhdlg. d. sächs. Gesch. d. Wissensch. phil. hist. Kl. 1890.

**) Wenn das preuss. Quart zu 36 Unzen = 1080 *g* gerechnet wird, so würde das Hinu etwa 540 *g* betragen, also um fast $^{1}/_{5}$ grösser sein als das Hin (0,456 Liter).

Naturwissenschaften.

Die naturwissenschaftlichen Kenntnisse der alten Ägypter beschränken sich ziemlich auf die Astronomie, in der sie auf einer ansehnlichen Höhe standen. Das bekundet ihre auf die Beobachtung der Gestirne gegründete Einrichtung des Kalenders mit dem festen und beweglichen Jahre und der daraus hervorgehenden vierjährigen Schaltperiode.



Altägyptische Wage.
Aus einem in Theben gefundenen Papyrus, enthaltend das Totengericht vor dem Gotte Osiris.
(Berl. Museum.)

Von Botanik finden sich nur geringe Spuren, soweit sie sich eben auf die materia medica bezogen.

In der Chemie mussten sie einige Kenntnisse besitzen; dafür spricht die Gewinnung und Bearbeitung der Metalle und der in den Schminken u. s. w. nachweisbaren künstlich hergestellten Metallverbindungen.



Abwägen von Goldringen.
(Nach Erman, Ägypten u. s. w. [Lauppsche Buchh. in Tübingen]).

Erinnerungen an altägyptische chemische Arbeiten

ragen bis in die koptischen Zaubersprüche hinein. Ein mit der altägyptischen Mythologie noch relativ gut vertrauter Zauberspruch gegen Leibschmerzen lässt den kranken Horus einen Boten zur Isis schicken. Diese sitzt auf dem Berge von Heliopolis und hat einen *ΚΕΦΑΛΗ ΝΒΙ-ΝΙΒΕ* (einen Kopf, der Wind bringt), sie heizt einen Kupferofen (*hrô nhamet*).*) Hier sehen wir also Isis mit dem Blasebalg vor einem Schmelzofen.

In der Malerei und Färberei kannten sie vielfache Verfahren, welche chemische Kenntnisse voraussetzen, so die Enkaustik und eine Imprägnation, welche der heutigen Kalikodruckerei entspricht.**)

Die Glasfabrikation wurde früher bereits erwähnt; dieselbe muss schon in ältester Zeit betrieben sein und auf einer gewissen Höhe gestanden haben, denn bei Errichtung der Pyramiden hat man schon Trinkgefässe und Glasperlen angefertigt. Zur Zeit der Unterwerfung Ägyptens stand die Glasindustrie in grosser Blüte. Das ägyptische Glas hat die Zusammensetzung: 70—72 % Kieselsäure, 17—20 % Natron, 8½—5 % Kalk, etwas Eisenoxyd und Thonerde.***)

Dass die alten Ägypter sich nötigenfalls aus Mennige, Essig, Alaun und Kohle ihr Schwefelblei herzustellen wussten, ist an anderer Stelle erwähnt. Ferner verwandten sie Kupfer-, Eisen- und Bleipraparate zu Pflastern. Wie sie die Metallpräparate darstellten, darüber sind keine Nachrichten auf uns gekommen; wir können dieselben nicht einmal mit Sicherheit bestimmen, da die Originalrezepte der Übersetzung noch zu grosse Schwierigkeiten bieten. Die Verwendung derselben kann man aber als die ersten Spuren der pharmazeutischen Chemie ansehen.

Zur Gewinnung des *Nitrum* (Soda) waren besondere Salinen (*nitrariae*) angelegt; überdies finden sich westlich von Unterägypten, nicht allzuweit in der Wüste, Schrägthäler mit konzentrierten Natronseen,

---

*) Königl. Berliner Museum. Papyr. 8113 Zeile 19 u. 20, Spalte 2.

**) *Pingunt et vestes in Aegypto inter pauca mirabili genere, candida vela postquam attrivere inlinentes non coloribus, sed colorem sorbentibus medicamentis. Hoc cum fecere, non adparet in velis, sed in cortinam pigmenti ferventis mersa post momentum extrahuntur picta; mirumque, cum sit unus in cortina color, ex illo alius atque alius fit in veste accipientis medicamenti qualitate mutatus, nec postea ablui potest* . . . . . Plin., *hist. nat.* XXXV, 11 (42).

***) B. Helmhacker, Über altes Glas. Apoth.-Zeitg. 1896, Nr. 33.

deren effloresziertes Salz als Ausgangsmaterial zu chemischen Arbeiten von der Natur ihnen aufgedrungen wurde. Sie verstanden das *Nitrum* auch mit Kalk zu verfälschen.*)

Dass das Wort Chemie von Ägypten stammt, dürfte wohl als Thatsache feststehen. Schon Plutarch**) berichtet, dass man Ägypten wegen der schwarzen Erde (*μελάγγειον οὖσαν*) *χημίαν* (*chemiam*) genannt habe. Diese Angabe wird durch die Hieroglyphen bestätigt, welche nach Champollion***) *KHME* oder *KHMI* (koptisch), also *Cheme* oder *Chemi* für Ägypten haben. Will man die weibliche Endung anhängen und sagen *χημεία* oder *χημία*, so braucht man nur *τέχνη* (Kunst) oder *γῆ* (Erde) zu ergänzen, um der Deutung Gehalt zu geben.†) Die schwarze Kunst ist im schwarzen Lande wohl am frühesten betrieben worden.

Wohl wie kaum ein anderes Land ist Ägypten den Wechselfällen von Frieden und Krieg, von Glanz und Verfall, unterworfen gewesen, stets aber hatte das Volk selbst Hilfsquellen genug, um die Folgen innerer und äusserer Fehden zu überwinden und zu erneuter Thätigkeit sich aufzuraffen, so dass es mehrere Glanzperioden, mehrere Blütezeiten aufzuweisen hat. Erst seit dem Jahre 950, wo es mit der Botmässigkeit der Libyer, Perser, Macedonier und Römer abwechselte, schwand die Selbständigkeit des Pharaonenlandes vollständig dahin. Durch die Schlacht bei Aktium im Jahre 30 v. Chr. wurde es eine römische Provinz. Seine Bedeutung für Kunst und Wissenschaft hat es nie verloren, sein Einfluss auf die Gestaltung der Medizin insbesondere ist unverkennbar und unabweisbar; die alte ägyptische Medizin und Pharmazie musste allerdings der Versumpfung anheim fallen, da sie bei ihrem hermetischen Abschluss, bei dem Übermass priesterpolizeilicher Aufsicht das ihr anhaftende automatische Wesen nicht abstreifen und sich nicht frei entwickeln konnte. Nach dem

---

*) Plinius, *hist. nat.* XXXI, 10.

**) de Is. et Os. c 53.

***) *Grammaire égypt.* I, 152.

†) Gildemeister will Chymie und Alchymie schreiben, weil Chymie χυμεία bei den Griechen nie anders als von der Metallveredlung gebraucht sei. Vgl. Zeitschr. der deutschen morgenl. Gesellsch. 1876, Bd. 30, S. 534. — A. F. Pott, Chemie oder Chymie, an derselben Stelle S. 6, verwirft diese Schreibung und legt χημεία als „ägyptische Kunst“ aus.

Zuge Alexanders d. Gr. war es die jugendliche Frische des griechischen Geistes, welche die seit Jahrhunderten dort aufgespeicherten Früchte der alten ägyptischen Bildung sich rasch assimilierte und Alexandrien zum Mittel- und Anziehungspunkte griechischer Gelehrsamkeit machte. Die Pharmazie, wie die Heilkunde überhaupt, sehen wir nun nach zwei Seiten auslaufen, die Schule zu Alexandrien war und blieb pharmakotherapeutisch, während in Memphis die Kopten, die christlichen Nachkommen der Ägypter, die Beschwörungstherapie im weitesten Umfange betrieben. Es sind die sinnlosesten Worte und Formeln der Magie, welche ja in der späteren Zeit Ägyptens schon eine so bedeutende Rolle spielte. Erwähnenswert dürfte noch sein, dass der Magier auch einen Knaben als Medium gebraucht, um den Dämon auf diesen herabzurufen.*)

---

*) Vgl. A. Erman, Die ägyptischen Beschwörungen des grossen Pariser Zauberpapyrus.

Die semitischen Völker.

Die Phönizier.

Die Phönizier bewohnten den kleinen, nur etwa 230 km langen schmalen Küstenstrich des heutigen Syriens, von der Mündung des Flusses Eleutheros (Nahr el Kebir) im Norden, bis zum Berge Karmel im Süden.*) Ihre Sprache war ein hebräischer Dialekt.

Sie verehrten einen Hauptgott Baal und die Astarte (Liebesgöttin). Nach dem Phönizier Sanchuniathon**) (angeblich 1200 vor Chr.) war Chrysor der Hephaistos der Griechen; ihm folgen Misor und Sydyk, von diesem stammen die Kabiren (wohlthätige Dämonen) ab, deren einer Esmun (der Aeskulap) war.

Was wir über die Heilkunde der Phönizier wissen, stammt teils aus ägyptischen Papyri, theils aus assyrischen Quellen und von griechischen Schriftstellern. Man vermutet eine reiche Litteratur, die aber verloren gegangen ist. Jedenfalls war sie stark mit Aberglauben durchsetzt. Um die Zeit der Blüte der ägyptischen Medizin hat auch bei den Phöniziern schon eine ziemlich entwickelte Pharmakotherapie bestanden, denn der Papyrus Ebers nennt sowohl einzelne Mittel, z. B. die phönizische Bohne *iurit kefti* (*Anagyris foetida?*) und die Akazienblüthe aus Gebal, als auch hat er einen Abschnitt von acht Rezepten von einem Arzt aus Kepni***) mitgeteilt, in denen sich auffallender Weise die Geheimnamen häufen. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass die geriebenen Phönizier an der Entstehung der den Laien unverständlichen Synonymen nicht unbeteiligt sind.

In den westasiatischen Inschriften II, 42, 5, übersetzt von Sayce, heisst es: ,,Weizen und die grosse Wurzel vom Baume *Karute tuarat* (?)

---

*) Nach Herodot VII, 89 hatten sie ihre Stammsitze am erythräischen Meere und wanderten quer durch Syrien in ihre neuen Wohnsitze.

**) Dessen Werk wurde nach Eusebius (praep. evangel. 1, 10) durch Philo von Byblos ins Griechische übersetzt.

***) Gebal oder Byblos in Phönizien. Vgl. Pap. Ebers Taf. 8 und 9.

in Öl vom Baume von Phönizien (Olivenöl) wird appliziert auf den Mund." „*Kudimeru* (?) und *Karute tuarat* in Öl vom Baume von Phönizien applizieren auf den Mund."*) In diesen Keilschriftrezepten treten die Phönizier also auch als Drogenlieferanten für Assyrien auf.

Dioskorides führt an vielen Stellen phönizische Pflanzen und auch einige Präparate, z. B. *Unguentum Susinum*, als besonders hervorragend an, indem er die Ausdrücke Phoenices oder Afri (Afrikaner, Karthager) gebraucht.**) Ebenso erwähnt Plinius***) die phönizischen Pflanzen, rühmt auch die Salben der Phönizier, unter denen das Metopium einen besonderen Vorzug gehabt habe;†) weiter erzählt er, dass zu dem *Unguentum Comagenum* eine phönizische Palmenart benutzt sei,††) dass zu den Medikamenten, welche *Crocus* enthalten, der *Lapis Phoeniceus* sehr dienlich sei.††)

Immanuel Löw†††) widmet den phönizischen Pflanzennamen einen Anhang von 14 Seiten; 18 dieser gesammelten Namen lassen sich als phönizische identifizieren, 15 andere sind mit grosser Wahrscheinlichkeit phönizisch, andere sind möglicherweise phönizisch.

Die als phönizisch bestimmt erkannten und auch bei Dioskorides als solche sich findenden sind:

ἀιαδιν, *Rhamnus*, *γοϊδ*, *Coriandrum*, *δουβαϑ* oder *βουρχουμαϑ*, *Chrysocome* (*Chrysanthemum*), *ζεραφοις*, *Linum*, *ἀμουτιμ*, *Lapathum*, *ἀστηρτιφη*, *Anthemis*, *χουρμα*, *Peganum*, *χουρμα σεμμακεϑ*, *Peganum silvestre*, *ἰεβαλ*, *Gramen*, *γαμαν*, *Cuminum sativum*, *ἀνσαναφ*, *Buglossum*, *οὐαργουγουμ*, *Psyllium*, *χουφφοις*, *Anemone*, *κουσσυμεζαρ*, *Cucumis silvestris*, *σουμαγδεβαλ*, *Lycoperdon*, *τιτλω*, *Foenum graecum*, *ϑορπαϑ*, *Raphanus*, *ἀβιβλαβον*, *Lilium*.§)

Ihre grösste Bedeutung haben die Phönizier im Drogenhandel, indem sie den Austausch der Produkte Indiens, Mesopotamiens, Ägyptens, Arabiens, später der Küstenländer des Mittelmeeres, selbst

---

*) v. Oefele in Janus 1897 I, S. 527 ff.

**) Diosc. II, 209; I, 62; V, 5, 34, 112.

***) Plinius *hist. nat.* XIII, 4 (9), 5 (11); XXI, 18 (69); XXII, 22 (42); XII, 22 (50).

†) l. c. XIII, 1 (2);

††) l. c. XXIX, 73 (13) und XXXVI, 12 (43).

†††) Aramäische Pflanzennamen.

§) Dioscor., *mat. med.* I, 119; IX, 124, 125, 137, 207; III, 67, 144; IV, 30, 55, 70, 102, 126. — Ibn Baitar, gr. Zus. 257, 395, 407, 497.

teilweise des atlantischen Ozeans vermittelten. Die Spezereien Arabiens gingen grösstenteils durch ihre Hand, und in Ägypten (Memphis) besassen sie ein ganzes Viertel, in dem ihren Gottheiten, dem Baal und der Astarte, Tempel errichtet wurden.*)

Alaun und Schwefel holten sie von Melos, Tharschisch (Spanien) lieferte Gold, Blei und andere Erze; Zinn sollen sie auf der Fahrt längs der Westküste Spaniens nach Norden von Britannien, den Kassiteriden- oder Zinninseln, geholt haben. Es wird sogar vermutet, dass sie den Bernstein von den Küsten der Ostsee gehandelt haben.**) Das phönizische Handelsgewicht war das Pfund zu 16 Unzen = 727 *g*, also die Unze = 45 *g* gerechnet.

In der Glasfabrikation hatten es die Phönizier zu hoher Vollkommenheit gebracht. Sie kannten die Zusätze von färbenden Metalloxyden und den Gebrauch des Braunsteins, um die Glassätze klarer zu stellen und Edelsteine nachzumachen.

Die Babylonier.

Als die ältesten Bewohner des Zweistromlandes werden die Sumerier und Akkadier genannt, welche die sumpfigen Gegenden des Euphrat kanalisiert und kulturfähig gemacht haben; sie werden auch als Erfinder der Keilschrift angesehen. Seit 2800 vor Chr. war dieser aus Centralasien eingewanderte semitische Volksstamm der vorherrschende.

Die Quellen für die babylonische Geschichte sind nicht wie in Ägypten meterlange Papyrusrollen, sondern gebrannte oder an der Luft getrocknete Thontäfelchen won 17 bis 24 *cm* Grösse. A. H. Layard war der erste, welcher durch die Entdeckung der Stadt Niniveh die Keilschriftbibliotheken erschlossen hat. In Telloh (früher Logos) hat der französische Konsul von Bosrah M. de Sarzec 1894 eine vollständige Bibliothek von 33000 Tafeln gefunden, welche aus der Zeit des Hohenpriesters Gudea (2700 vor Chr.) stammen. Sie waren nach Nummern oder Zeichen geordnet. In dem später zu nennenden Werke von Sayce heisst es auf Tafel K 161: „Wahre

*) Vgl. Meyer, Gesch. d. alten Ägyptens, S. 299.

**) Berendes, Pharmacie b. d. alt. Culturvölkern II, S. 176 ff.

Wiederherstellung für den Meister vom Daumen oder der Lancette (*tsumbu* oder *imdhu*, Bezeichnung für den Arzt), der Weg zu Borsippa, eine vollständige Stärkung, die kräftigen Medizinen der Götter Adar und Gula, so viele existieren, schrieb ich auf Tafeln, grub sie ein, machte sie klar und deponierte sie im Palaste zur Einsicht meiner Vorleser“ (d. h. zum Gebrauche der Leser). Darnach war also zu Borsippa entweder ein Tempel des Nebo (babylonischer Äskulap), zu dem Kranke wallfahrteten, oder bestand dort eine medizinische Schule, wie Strabo*) erzählt.

Bis jetzt sind die Quellen für altbabylonische Heilkunde spärlich, da die Untersuchungen auf grosse Schwierigkeiten stossen. Professor Sayce hat Teile eines babylonischen Werkes kopiert und in der Zeitschrift für Keilschriftforschung (1885) besprochen. Die Fragmente befinden sich im brit. Museum zu London. Eine Tafel trägt das Zeichen K 61, eine andere K 161 (s. beif. Tafel), eine dritte K 201.

Die Heilkunde ist grösstenteils Beschwörungstherapie, wenn auch das pharmakotherapeutische Moment deutlich hervortritt. Gewiss stecken hinter vielen noch nicht bestimmten Worten Ausdrücke für Pflanzen. Dioskorides**) sagt z. B. vom *Nasturtium*: „das beste ist das babylonische“. Die Ausübung liegt in den Händen der Priester. Der Arzt heisst *amêl asû*, ein Priester des Gottes Adar oder Ninip: „Der oberste der Ärzte ist Adar“, an anderer Stelle *tsumbu* oder *imdhu*.

Fast jede Krankheit wird als das Werk eines bösen Dämons aufgefasst und ist in erster Reihe durch Opfer und Beschwörungen zu bannen. Die Kranken wurden auf die Strasse, „auf den Markt“, getragen, damit die Vorübergehenden, welche an einem gleichen Übel gelitten hatten, ihnen Rat erteilten und selbsterprobte Mittel angaben.***)

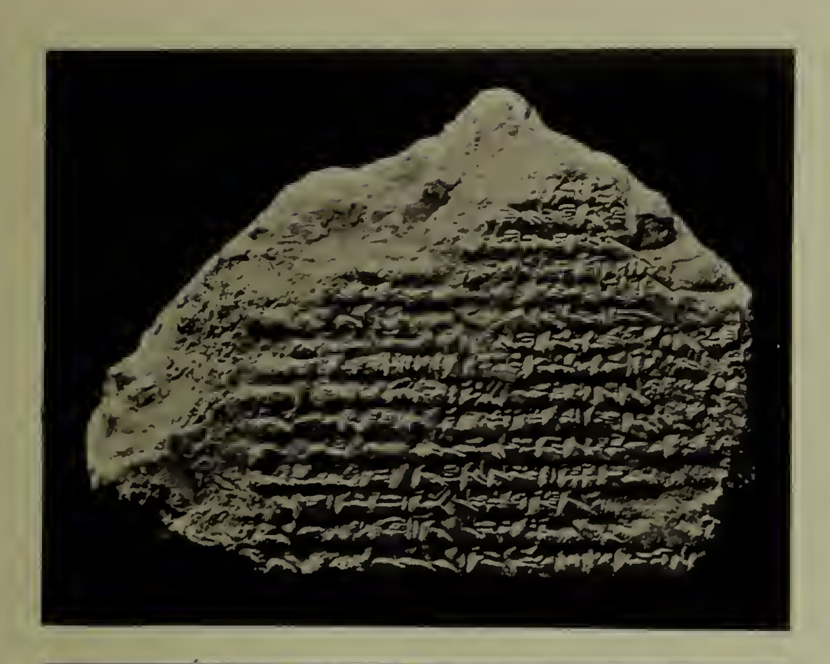
In der Therapie treten uns zwei eigentümliche Momente entgegen, erstlich, dass die Priesterärzte oft ihre Behandlung nicht am kranken Körper selbst, sondern an einem Bildnis des Patienten oder des erkrankten Gliedes aus Wachs oder Thon vornahmen, dasselbe sogar begossen oder bepflasterten; dann, dass die Beschwörungen stets von symbolischen Handlungen, als Zerpflücken von Blüten, Wolle, Abschälen von Zwiebeln u. dgl. begleitet waren.

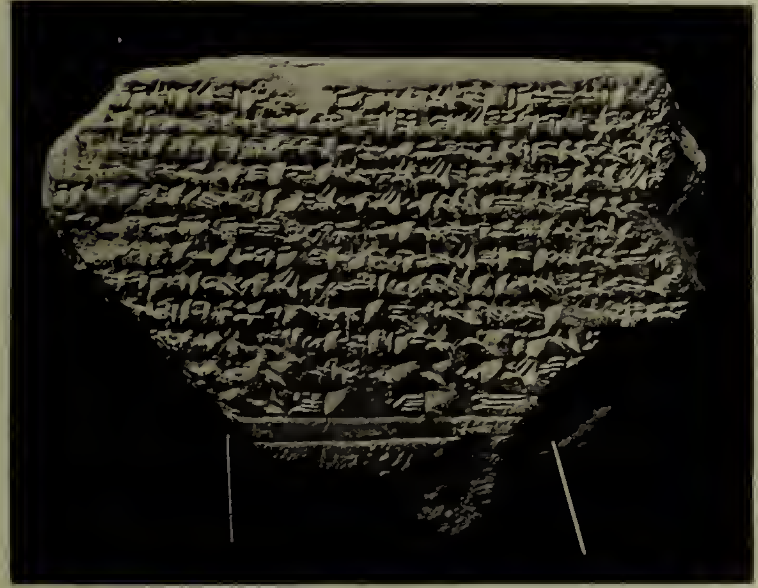
---

*) Strabo pag. 739.

**) Dioscor., *mat. med.* II, 184

***) Herod. II, 197.









Den Aufsatz Sayce's, in dem das in einem Keilschriftzeichen determinativ geschriebene Wort *akalu* als „Medikament" übersetzt wird, hat v. Oefele auszüglich mitgeteilt*); aus dieser Arbeit sei eine kleine Zahl von Rezepten wiedergegeben:

Für Sodbrennen lege auf die Herzgegend die Herzen von . . . ., *kharkhar*, ein gutes Schilf, die Pflanze *muk* und Cypresse; wähle . . . . . . bepflastere damit sein Fleisch, und er wird leben.

Um Appetit zu erregen. Trinke Palmwein und erhebe dich (?). Wenn dabei Sodbrennen entsteht, verschaffe dir die Haut vom Schafherzen, von einem Schnaken für sein Leben, Holz von Ceder, Holz von . . . . ein gutes Schilf, das Kraut *muk* oder . . . . und *kharkhar*. Diese fünf Drogen zur Abwehr von Schmerz mit einander mischen; bringen in einen Becher.

Für ein Bildnis des kranken Körpers, für wiederkehrende Niedergeschlagenheit nimm Schicksalsholz. Nimm Holz von . . . ., die Schnitte einer Schlange; *sisi, siman, tume-uru*. Diese sieben Medizinen zur Abwehr von Krankheit zusammenmengen, gieb dazu Meth *(sicaru)* . . . . mit rohem Fleisch *(seru)* ohne . . . . trinke und . . . .

Für niedergeschlagene Lebensgeister . . . . setze ihn über sein Bildnis, mit Milch vom Kalb, Gerste und frisch . . . ., bepflastere seinen Mund, und er wird leben.

Für dasselbe. Die Wurzel des Baumes vom menschlichen Schicksal. Die Wurzel vom Baume *susum, sisi, siman* . . . . und die Zunge eines Hundes mische zusammen, trink es entweder in Wasser oder Palmwein.**)

Für eine kranke Gallenblase verzehrend das oberste eines Menschenherzens gleich einem Ring (?) . . . . innerhalb der Krankheitsstelle. Wir bereiten zu Cypresse, Ziegenmilch, Palmwein, Gerste, Rindfleisch und Bärenfleisch und den Weiu des Kellermeisters für sein Leben. $^1/_2$ Ephah***) reinen Honigs, $^1/_2$ Ephah Cypresse, $^1/_2$ Ephah Kraut *gangam*, $^1/_2$ Ephah Leinsamen. $^1/_2$ Ephah *pa-pa-si*, *seman*, $^1/_2$ Ephah Kraut *imdi*, $^1/_2$ Ephah Samen von *tarrati*, $^1/_2$ Ephah Kalbsmilch, $^1/_2$ Ephah Holz *senu*, $^1/_2$ Ephah Pulver *sakharra*, $^1/_2$ Ephah *papasi* des Flussgottes, $^1/_2$ Ephah Holz *usu*, $^1/_2$ Ephah Bergmedizin, $^1/_2$ Ephah Taubenfleisch, $^1/_2$ Ephah Samen von . . . ., $^1/_2$ Ephah Ernte des Feldes, 10 Mafs Saft eines geschnittenen Krautes, 10 Mafs Mehrzahn, 1 Ephah faules Fleisch (?). 1 Ephah Datteln, 1 Ephah Palmwein und *insik*, 1 Ephah Fleisch (?) von den Eingeweiden, zerschneide und hacke oder mische es zur Mischung; lass ihm stecken ein Schilf in die Bestandteile zu ihrem Beginne (d. h. lass ihn beginnen es mit einem Schilfrohr umzurühren). Am vierten Tage betrachte das Aussehen (des Patienten). Erblickst du ihn weiss, so ist sein Herz genesen. Siehst du ihn dunkel, so ist

---

*) Ärztl. Rundschau. Jahrg. 1895, Nr. 45—49.

**) S. K. 161. (Nach dem Werke von Sayce.)

***) *Ephah* ist ein nicht mehr zu bestimmendes Gewicht oder Mafs, wollte man das hebräische *Ephah* gleich 18 *kg* dafür halten, so würden offenbar zu grosse Quantitäten resultieren.

sein Herz noch immer erschöpft vom Feuer. Siehst du ihn gelb beim Tageslicht, so wird der Patient seine Gesundheit wieder erlangen. Siehst du ihn schwarz, so wird er schlimmer werden (?) und er wird nicht leben. Auf die Geschwulst (?) binde (das Fleisch) einer Kuh, welche gemästet war und am gleichen Tage geschlachtet wurde. Siede (?) in Wasser und Kalbsmilch ihre Teile (?). Trinke das Präparat in Palmwein. Trinke es in einem Tage. *Egissunu, hinu,* weisses Schilf und Samen . . . .

Für die Erkrankung der Gallenblase trinke Kräuter in Wasser ohne . . . . Mische Wasser und starken Wein. Trinke viel Kalbsmilch.

Andere Zusammensetzungen enthalten die Zeilen 19 bis 26 darunter:

Schilfsamen und Datteln mische zusammen und trinke dies mit Palmwein; oder mische . . . . und trinke es mit Palmwein.

Kalbsmilch und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Cypresse und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Exkremente und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Eichenlaub und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Papyrus, Wein und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Fühler des Wurms *ipkhu* und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Knoblauch und Bitterstoffe trinke mit Palmwein.

Trinke die Wurzel des Baumes *susu* und Bitterstoffe mit Öl und Palmwein.

Auf Zeile 55 bis 64 folgt unter anderen Rezepten:

Um Söhne zu zeugen ist Kalbsmilch zu trinken mit Palmwein und . . . . tränke dich selbst . . . .

Für dasselbe. Mische Kot, Knoblauch und . . . . trinke in Wasser und wasche in ihm. (S. K. 61.)

Auf einer Tafel, welche die Skorpionen behandelt, befindet sich ein Rezept gegen den Stich derselben:

Für den Stich eines Skorpions richte 7 Gran Silber zu. Das Medikament vom Gebirge des Menschengeschlechts lege darauf und bringe das *kadu* ihrer Figur zum Flusse und lasse es sieben Mal untertauchen. In Gegenwart von sieben Eintauchern des Patienten wirf ihre Figur in den Fluss.

Gegen wehen Mund oder Zahnweh heisst es:

Die Frucht der Haut der gelben Schlange ist die Medizin für einen wehen Mund, sie wird appliziert auf den Mund.

Die Wurzeln der Medizin des Sonnengottes*) sind die Medizin für einen Mund, sie werden appliziert auf den Mund.

Die Wurzeln des Baumes von *Elam*, welche beim Wachsen nicht sieht das

---

*) Unter „Haut der gelben Schlange“ und „Medizin des Sonnengottes“ sowie unter der oben vorkommenden „Zunge des Hundes“ haben wir offenbar Geheimnamen vor uns.

Gesicht des Sonnengottes, und *karute tuarat* in Öl vom Baume von Phönizien applizieren auf den Mund.

Nun auch einige Beschwörungen nach Jensen*):

Wie diese Zwiebel gehäutet und ins Feuer geworfen wird, so verbrennt es die brennende Flamme. Sie wird nicht mehr gepflegt im Gemüsegarten, sie wird nicht mehr gesetzt in See oder Fluss, ihre Wurzel wird nicht mehr den Boden finden, sie wird keinen Schoss mehr treiben und die Sonne nicht mehr sehen. Sie wird nicht mehr zur Speise eines Gottes oder Königs genommen, so möge es der Fluch wegnehmen, so möge es die Fessel der Krankheit, der Qual, des Versehens, der Nichtsnutzigkeit, der Schuld lösen. Die Krankheit, welche in meinem Körper, meinem Fleische, meinen Muskeln (?) ist, wie diese Zwiebel soll sie abgeschält sein, und sofort möge sie die brennende Flamme verbrennen. Der Fluch gehe von mir und ich soll das Licht wieder erblicken.

Wie dieses Blumenblatt ausgerissen wird und in das Feuer geworfen wird, so verbrennt es die brennende Flamme; seine Blüten werden nicht mehr auf ihren Zweig zurückkehren. zum Schmucke wird es nicht mehr dienen u. s. w.

Wie diese Schafwolle zerpflückt wird u. s. w. . . . . sie wird nicht mehr zurückkehren auf ihr Schaf, zum Gewande eines Gottes oder Königs wird sie nicht genommen u. s. w.

Den Reinlichkeitsgepflogenheiten der alten semitischen Orientalen entsprechend spielt das Wasser als Arzneimittel eine Hauptrolle; vielfache Waschungen und Besprengungen, dann Anlegen reiner (neuer) Binden und Gewänder werden unter den unvermeidlichen Beschwörungsformeln in den meisten Krankheitsfällen empfohlen und von dem exorcierenden Priester angewandt. So heisst es in einem der ältesten (sumerischen) Zeit angehörenden Texte:

„. . . . .
Gehe hin mein Sohn Miri-Dugga,**) nimm ein Gefäss
und hole darin ein Quantum Wasser an der Mündung der Ströme
und thue zu diesem Wasser die reine Beschwörung
und besprenge damit diesen Menschen, den Sohn seines Gottes.
. . . . sein Haupt umwinde
. . . .“
und auf die Landstrasse giesse es aus.“***)

Zu dieser reinen Naturbehandlung gesellen sich dann noch diätetische Getränke, welche wir bei den Israeliten als spezifisch

---

*) Zeitschr. f. Keilschriftforschung 1884, Heft 4, Bd. I.

**) Eine Wasser- oder Fischgottheit, sie erinnert an den philistäischen Fischgott Dagon.

***) Hommel, Gesch. Babyloniens u. Assyriens, S. 255.

„babylonische“ bezeichnet finden, nämlich das babylonische Bier *Kuthach* und ein anderes Getränk *Kascha*.

Auch scheint man die Massage gekannt zu haben. Lehmann hat in der Zeitschrift für Ethnologie (1897) auf ein in der assyrischen Abteilung des neuen Museums in Berlin befindliches Relief aus Alabaster (V. A. 965) hingewiesen, auf dem man unter anderen zwei Personen sieht, von denen eine auf einem Ruhebette liegt, während die andere sich mit ihr nach Art der Massage beschäftigt.

Mafs- und Gewichtssystem. Das gesamte babylonische Mafs- und Gewichtssystem ist auf dem Sexagesimalsystem (ein durch das Dezimalsystem modificiertes Duodezimalsystem) aufgebaut. Darin werden die Einheiten durch Potenzen von 60 so dargestellt, dass jede höhere Einheit das Sechzigfache der nächstniedrigen, jede kleinere Einheit ein Sechzigstel der nächsthöheren ist:

$$216000 \quad 3600 \quad 60; \quad {}^{1}/_{60} \quad {}^{1}/_{3600} \quad {}^{1}/_{216000}$$

Zur Bestimmung der Normen für Gewichte und Hohlmafse errichteten sie auf der Längeneinheit einen Kubus, dieser wurde als Einheit des Hohlmafses betrachtet und davon das Gewicht abgeleitet.

Die Längeneinheit wird von Gliedern des menschlichen Körpers genommen, es ist die Elle, d. h. die Länge des Vorderarms vom Ellenbogen bis zur Spitze des Mittelfingers, und der Fuss; kleinere Unterabteilungen sind die Handbreite und der Finger (Fingerdicke). Elle und Fuss verhalten sich wie 3 : 2.

Die Länge des babylonischen Fusses, wie sie sich aus den Ziegeln ergiebt, war etwa 330 *mm*. Die Elle würde demnach 495 *mm* betragen.

Das älteste und wichtigste Zeugnis für die Bestimmung des altbabylonischen Längenmafses ist ein Mafsstab, welcher auf einer vor zwölf oder vierzehn Jahren aufgefundenen Statue des Priesterkönigs Gudea angebracht ist und in 15 kleine Einheiten von etwa 16,5 bis 16,6 *mm* Grösse (Fingerbreiten) geteilt ist. Nach dem Sexagesimalsystem musste die höhere Einheit das 60fache betragen, das sind 60 Fingerbreiten = 2 Ellen. Die Tafel von Senkereh, welche eine Übersicht der babylonischen Längenmafse gibt, bezeichnet 720 (12×60) Ellen als *Soss*; so passt die Rechnung auch hier in das Sexagesimalsystem, nur muss die Elle als Doppelelle genommen

werden; es müssen also, wie Lepsius meint, zwei Systeme neben einander herlaufen.

Bezüglich des Gewichtes sind wir auf sichere Grundlagen angewiesen, indem nicht allein Gewichtsstücke aus Metall und Stein aufgefunden sind, sondern auch von Schliemann zu Ilios ausgegrabene Steine von ovaler Form mit deutlichen Nominalbezeichnungen und dem Namen eines priesterlichen Beamten als Aichungsstempel unverkennbar den Charakter als Normalgewichte tragen.

In seiner Anwendung auf die Gewichte hat das Sexagesimalsystem folgende Gestalt: Die Einheit ist die Mine (*mana*); 60 Minen bilden ein Talent; die Mine hat 60 kleinere Einheiten, welche den hebräischen Sekeln entsprechen. Weiter wird noch der Stein (*abenu*) als Einheit genannt, er beträgt $^1/_6$ der Mine. Durch die in Babylonien bestehende Doppelwährung wurde das Gewichtssystem teilweise modifiziert; denn ehe die Geldprägung erfunden wurde, liefen Gold und Silber in Stücken von regelmässiger, eine merkliche Beschädigung ausschliessender Form um, deren Gewicht und Feingehalt durch Stempelung gekennzeichnet und gewährleistet wurde. Das modifizierte System beruht auf Folgendem:

$^1/_{60}$ der Gewichtsmine, der Sekel, galt als die kleinste Goldeinheit; 1 Sekel Gold wog $^1/_{60}$ der Gewichtsmine. Auf die Mine Goldes wurden jedoch nicht 60, sondern nur 50 solcher Einheiten gerechnet, so dass, während der Goldsekel dem Gewichtssekel gleich war, die Goldmine nur $^5/_6$ der Gewichtsmine wog. Gold war $13^1/_2$ mal so viel wert als Silber, ein Goldsekel ist deshalb $13^1/_2$ Silbersekel wert.

Durch diese Doppelwährung und durch das Eindringen des Dezimalsystems (wahrscheinlich von Ägypten aus) wurde das Gewichtssystem beweglich, neben dem schweren läuft ein leichtes Gewicht. Der Goldsekel wiegt $^1/_{60}$, der Silbersekel $^1/_{45}$ der Gewichtsmine, die Goldmine $^{50}/_{60}$, die Silbermine $^{50}/_{45}$ der Gewichtsmine. (Der Sekel oder medische Stater, fast 12 *g*, gilt gleich zwei Drachmen.)

Das babylonische Gewichtssystem ist deshalb von so grosser Bedeutung und Wichtigkeit, weil es die Grundlage bildet für die späteren Mafse bei den Griechen und Römern.*)

---

*) Vgl. die sehr ausführlichen Arbeiten Lehmann's l. c.

Auch in handelspolitischer Beziehung nehmen die Babylonier, wegen der günstigen Lage der Stadt Babylon als Hauptstapelplatz, eine bevorzugte Stelle ein.

Unter dem Könige Nabonid fiel Babylon im J. 538 vor Chr. in die Hände des Cyrus, und von da geht Babylonien-Assyrien in das persische Reich auf, ohne jedoch seine Selbständigkeit in Litteratur und Schrift zu verlieren.

Die Araber.

Die Alten teilten die grosse südwestliche Halbinsel Asiens in *Arabia deserta*, den nördlichen sterilen Teil und in *Arabia felix*, den fruchtbaren südlichen Teil mit den gesegneten Küstenländern, dem späteren Jemen und Hadramaut, „dem Lande der Wohlgerüche."

Der Reichtum des Landes, in dessen Schilderung sich die Schriftsteller des Altertums überbieten,*) regte zu ausgedehnten Handelsverbindungen an und so wurde Arabien der Mittelpunkt eines grossen Handels und zugleich Transithandels, indem die einzelnen Stämme den Transport der Waren zwischen Südarabien einer- und Ägypten, Babylonien und Syrien andrerseits vermittelten. Schon 2000 v. Chr. waren es ismaelitische Kaufleute, welche von Gilead nach Ägypten zogen, um Balsam, Myrrhe und feine Gewürze zu verkaufen.**) Über die Art des Einsammelns und des Verkaufs von Myrrhe und Weihrauch sagt Theophrast,***) bei beiden Bäumen seien sowohl der Stamm als auch die Zweige eingeschnitten, so zwar, dass einige wie mit einem Beil gespalten scheinen, andere weniger angehauen seien. Der Saft sei in Thränenform zum Teil im Baume zurückgeblieben, zum Teil auf die Erde gefallen, welche hie und da mit Geflecht aus Palmzweigen bedeckt sei. Diese Ware sei hell und durchscheinend und die beste, während anderwärts dieselbe mit Teilchen Erde vermengt sei. Was in den Bäumen zurückgeblieben sei, werde mit einem Eisen herausgeschabt, daher sei dieses mit Stückchen

---

*) Vgl. Herod. III, 107; Plin., *hist. nat.* XII, 13 (30) 9 (19) u. a. O., Diod. Sicul. III, 45; Strabo p. 778.

**) Genes. 37, 25; III. Kön. 10, 1 ff.

***) *hist. pl.* IX, 4 (4).

Baumrinde verunreinigt. Jeder bringe dann sein Quantum Myrrhe und Weihrauch in den Tempel des Sonnengottes, wo dasselbe absolut sicher sei, hefte einen Zettel daran, der Gewicht und Preis bezeichne. Die Kaufleute kämen dann, nähmen die ihnen zusagende Ware und legten an deren Stelle den Betrag in Geld, die Priester zögen hiervon den dritten Teil ab, den Rest finde der Besitzer unangetastet vor.

Dioskorides*) berichtet auch über die Verfälschungen dieser beiden kostbaren Handelsobjekte; beim Weihrauch sei es eine künstlich hergestellte Mischung von Fichtenharz und Gummi, der Weihrauchrinde werde Fichtenrinde untermischt, das Bdellium werde mit Gummi verfälscht und die teure Myrrhe mit Gummi, welches in Wasser gelöst werde, das vorher mit Myrrhe behandelt sei.

Die Heilkunde war rohe Empirie mit Beschwörungstherapie; die anzuwendenden Mittel bestanden in Kräutern und Pflanzenprodukten, deren Heilwirkung man kennen gelernt hatte, in Zauberformeln und Deutungen aus den Gestirnen. Plinius**) nennt uns eine Zauberpflanze, *Aglaophotis*, welche in den Marmorbrüchen nahe beim persischen Meerbusen wachse, daher auch ihr Name *Marmaritis;* diese werde bei Beschwörungen gebraucht. Ferner berichtet er,***) dass nach dem Zeugnisse Juba's durch eine Pflanze Arabiens (vielleicht ist hier *Euphorbia* gemeint, deren Auffindung diesem Könige zugeschrieben wird) ein Mensch zum Leben zurückgerufen sei; dieselbe Kraft habe eine dort wachsende Pflanze *Balis* an Tylo ausgeübt, welcher von einem Drachen getötet war.

Unter den Arzneipflanzen Arabiens nennt derselbe Autor *Ladanum*, das wohlriechende Harz der Cistusrose (*Ledon*), welches sich beim Abweiden der Pflanzen durch die Ziegen in deren Zottelbärten festsetze, er schätzt das arabische höher als das cyprische und lydische,†) während Dioskorides entgegengesetzter Ansicht ist;††) ferner rühmt er als hervorragendstes Produkt Arabiens das *Bdellium* (von *Commiphora afric. Engl.*), welches wegen seines hohen Preises mit Mandeln ver-

*) *mat. med.* I, 81, 82, 80.
**) *hist. nat.* XXIV, 17 (102).
***) l. c. XXV, 7 (38).
†) Plinius, *hist. nat.* XXVI, 8 (30); XII, 27 (37).
††) Dioscor., *mat. med.* I, 128.

fälscht werde,*) den wohlriechenden *Kalmus*, als dessen beste Sorte er den dunklen bezeichnet,**) sowie den *Mastix* unter dem Namen *Lama.****) Von der Myrrhe, welche sowohl wild, d. h. in Wäldern (*Murra silvestris*), als auch in Anpflanzungen (*M. sativa*) vorkommt, zählt er nach ihrer Güte sieben Sorten auf, meist nach den Volksstämmen benannt, in deren Bereich sie wachsen, *Trogodytica*, *Minaea* (*Atramitica* und *Ausaritis*), *Dianitis*, *collatricia* (eine Mischsorte), *Sambracena* (von Saba), *Dusaritis* und *candida*, eine weisse, welche nur an einer Stelle sich findet. Ausser der durch Verwundung der Bäume gewonnenen Myrrhe gibt es eine freiwillig ausfliessende, dickölige Sorte, *Stacte,* welche allen anderen vorzuziehen ist.†) Weitläufig behandelt Plinius das ureigenste Produkt Arabiens, den Weihrauch, aus der Gegend von Saba; den Baum selbst kenne man nicht; er gibt aber eine mutmassliche Beschreibung: Bei flauer Geschäftslage wird nur einmal, sonst zweimal im Jahre der Weihrauch gesammelt, den besten liefert die Herbsternte, das Frühjahrsprodukt ist minderwertig; jener heisst *Carfiatum*, dieser *Dathiatum.* Je nach der Stärke des Ausfliessens entstehen Körner oder Trauben (Klumpen), die Griechen nennen den tropfenförmigen (*masculum*) *Stagonias* und *Atomum* den kleinen *Orobia.* Die gesamte Ernte wird auf Kamelen nach Saba, auf nur einem einzigen Wege und nur durch ein Thor in die Stadt gebracht, wo die Priester den Zehnten für den Gott Sabis nach dem Mafse, nicht nach dem Gewicht empfangen, dann erst darf der Handel beginnen. Die Lage der Weihrauchwälder gibt Plinius auf 20 Schoeni Länge und 1/2 Schoenus Breite an.††) Auch das Kardamom erwähnt er als arabisches Produkt in vier Sorten, eine harte, schwer zerreibliche mit spitzen Ecken als die beste, eine rostbraun-weiss schimmernde, eine kleine dunkle und eine leicht zerreibliche ohne Geruch.†††) Von der Kresse (*Nasturtium*) heisst es, sie erreiche in

---

*) Plinius XII, 9 (19; XXXVII, 13 (77).

**) l. c. XII, 9 (48).

***) l. c. XII, 17 (36).

†) l. c. XII, 16 (36).

††) l. c. XII, 14 (30, 31), vgl auch VI, 26 (30); 1 Schoenus = 30—60 Staden, 1 Stadium = 625 Fuss = 0,203 Kilometer.

†††) l. c. XII, 13 (29).

Arabien eine wunderbare Grösse.*) Grosses Lob wird dem arabischen Ölbaum gespendet, welcher zur Bereitung einer blutstillenden Salbe, *enhaemon*, sich vorzüglich eigne.**) Auch den Gebrauch des Bilsenkrautes unter dem Namen *Altercum* oder *Altercangenum****) sowie die Bereitung eines Palmweines schreibt Plinius den Arabern zu.†) Weitere der Spontanflora Arabiens angehörende Arzneipflanzen bezw. deren Produkte sind: *Aloe*, *Ammi*, *Ben* (*Glans unguentaria*), *Galanga*, *Isatis arabica*, *Gummi arabicum* und *Manna arabica*.

Um die Zeit des Mittelalters hatten die Araber die führende Rolle wie in der höheren Kultur, so auch in der Heilkunde und besonders in der Pharmazie. Heute sind sie überall fast vollständig auf die Stufe der Urmedizin zurückgesunken.††)

Die Israeliten.

Ein kleines, eng begrenztes Ländchen, aber ein Stück Erde mit ewig denkwürdiger Vergangenheit ist es, auf dem sich die Geschichte der Hebräer†††) oder Israeliten§) abspielt, Palästina, das heilige Land der Bibel. Der am Fusse des Libanon entspringende und durch den See Genezareth dem toten Meere zuströmende Jordan teilt es in zwei Hälften, das Westjordanland, wo eine Ackerbau treibende Bevölkerung, die Kananiter, sassen, und das Ostjordanland, wo die vielfach noch nomadisierenden Israeliten zelteten. Ganz Palästina ist ein Land der Gegensätze; öde Steppen und durch zahlreiche Schluchten und Thäler zerrissene Gebirge wechseln mit wasserreichen und prächtig bewaldeten Ebenen mit üppiger Spontan- und Kultur-

---

*) Plinius, *hist. nat.* XIX, 8 (44).

**) l. c. XII, 17 (38).

***) l. c. XXV, 4 (17).

†) l. c. VI, 28 (32).

††) Vgl. Baas a. a. O., S. 18.

†††) עִבְרִים die Jenseitigen, jenseits des Jordans Wohnenden oder nach I. Mos. 10, 21 die Nachkommen eines ägyptischen Stammvaters עֵבֶר Eber.

§) יִשְׂרָאֵל Gotteskämpfer. Bei Pausanias, Tacitus und Josephus heissen sie *Hebraei*, erst Plinius wendet den Ausdruck *Judaei* an.

flora. Die Kindheit des Volkes selbst verliert sich in nebelgraue, sagenhafte Ferne.

Jakob,*) der Enkel Abrahams, des Stammvaters des israelitischen Volkes, führte einen Teil des Volkes nach Ägypten, wo es Jahrhunderte lang in harter Bedrückung schwere Frohndienste bei den Königsbauten zu leisten hatte. Da nahm sich Moses, der Schwiegersohn des midianitischen Priesters Jethro (oder Chabab)**) der bedrängten Fremdlinge an und führte sie zurück in das Land ihrer Väter. Er ward nicht allein der Erretter des Volkes, sondern auch sein Erzieher, Lehrer und Gesetzgeber. Am Sinai stellte er sich dem Volke als Abgesandten Jahwe's oder Jehova's vor und vollzog jenes grosse Ereignis, wodurch das israelitische Volk seine Bedeutung, seinen hervorragenden Einfluss auf den Verlauf der ganzen Menschheitsgeschichte erhielt: die Stiftung des Monotheismus. Seine volle Grösse offenbarte Moses dann in der Aufstellung jener staunenswerten, zum Teil vielleicht von den ägyptischen Priestern entlehnten Reinigkeits-, Sitten- und Speisegesetze, wodurch das Leben des ganzen Volkes, der Familie, ja jedes Einzelnen bis ins kleinste geregelt und geordnet wurde. Dieselben wurden nicht aufgeschrieben, sondern lebten in der mündlichen Überlieferung fort, in dem vom Gesetzgeber errichteten lebendigen Kodex, dem Levitentum. Erst später, und zwar zu verschiedenen Zeiten fand die Aufzeichnung statt, es wurden die fünf Bücher Mosis (Pentateuch oder Thora) zum Kanon, d. h. zur heil. Schrift erhoben, dem sich nachher die anderen Bücher angliederten.

In der geschichtlichen Zeit treffen wir das Volk im Ost- und Westjordangebiet Ackerbau treibend, ohne aber die Vorliebe für das Nomadenleben zu verleugnen. Hervorragende Eigenschaften sind ihre Eltern- und Nächstenliebe.

Die Quellen für die israelitische Heilkunde sind spärlich, sie finden sich zerstreut in den einzelnen Abschnitten der religiösen Bücher, der heil. Schrift und des Talmud.***) Neben diesen beiden hat sich noch eine ziemlich ausgedehnte Litteratur unter dem Namen Mi-

*) I. Mos. 15, 6; 46, 3.

**) II. Mos. 3, 1.

***) Talmud heisst wörtlich „Lehre", weil er von den Juden als Inbegriff und Quelle aller Gelehrsamkeit und Wissenschaften angesehen wurde. Er ist ein

draschim erhalten, Sammelwerke, die in Form von Kommentaren zu einzelnen Teilen der h. Schrift abgefasst sind. Kein einziges speziell medizinisches Werk ist auf uns gekommen. Der Grund kann ein doppelter sein: entweder sind solche etwa aus der Zeit der politischen Selbständigkeit des Volkes stammende Litteraturwerke — die Existenz einer Schrift über Pharmakologie aus dem zweiten Jahrhundert wird noch immer aufrecht erhalten — verloren gegangen, oder der Grund liegt in dem Vorzug, den die mündliche Überlieferung bei den alten Hebräern vor den toten geschriebenen Buchstaben hatte, denn in ihren Schulen wurde nur mündlicher Unterricht erteilt; schriftliche Aufzeichnungen waren streng verboten.

In der Geschichte der Heilkunde lassen sich drei Perioden unterscheiden: die biblische, von Moses (1500) bis Esra (450 vor Chr.), die zweite, die vortalmudische, von da bis zur Zerstörung Jerusalems durch Titus (70 nach Chr.), die letzte, die talmudische, von 70—500 n. Chr. oder bis zum Abschluss des babylonischen Talmuds.

Spuren der Medizin lassen sich in der vorhistorischen Zeit bei den Israeliten nicht nachweisen, ebenso wenig in der Periode, wo sie unter der Tyrannei der ägyptischen Pharaonen standen, und doch verdankt die Heilkunde gerade dieser Zeit ihre eigentliche Begründung, da der mit hohen Geistesanlagen ausgestattete Moses schon früh in den Künsten und Wissenschaften der Ägypter unterichtet wurde. Nach der durchaus theurgischen Verfassung der Israeliten musste in der Medizin das religiöse Moment vorherrschen; wenn auch einzelne Mittel angewandt wurden, so erwartete man doch, da Leiden und Krankheiten eine Fügung Gottes sind, von ihm Linderung und

---

Sammelwerk *(corpus juris ecclesiastici et civilis)*, welches die ganze jüdische Lehre von Moses an und deren Fortsetzung durch das Rabbinentum umfasst. Die Periode (das Entstehen) des Talmud reicht vom dritten Jahrhundert vor Chr. bis zum fünften Jahrh. unserer Zeitrechnung. Er besteht aus dem Haupttext, der *Mischna* und deren Commentar, der *Gemara*. Redigiert ist die Mischna von dem Patriarchen Rabbi Jehuda, gen. der Heilige, im zweiten Jahrhundert n. Chr. Die Gemara wurde im vierten oder fünften Jahrhundert abgeschlossen; sie existiert in zwei Ausgaben, die eine, die babylonische, rührt von den in Mesopotamien lebenden Autoren her, die andere, die jerusalemische, ist eine Frucht gelehrter Arbeiten der letzten Schulen Palästinas. Die Mischna regelt in 63 Traktaten das ganze öffentliche und private Leben der Juden bis ins kleinste Detail.

Heilung und erflehte diese durch Gebete und Opfer. „Ich töte, ich belebe, ich schlage und ich heile", spricht Jehovah*). „Er (der Herr) verwundet und verbindet; er zerschlägt und seine Hände machen heil", tröstet Job**). Ebenso sagt der Prophet Osias***): „Denn er (Jehovah) hat uns erfasst und wird uns auch heilen, er hat geschlagen und wird uns pflegen."

Demungeachtet wird in den alttestamentlichen Schriften die weltliche Arznei und der Arzt als bestehend vorausgesetzt und beider öfter Erwähnung gethan. „Wenn Männer in Streit geraten und einer schlägt seinen Nächsten mit einem Stein oder mit der Faust, und dieser zwar nicht stirbt, aber doch zu Bette liegen muss, so soll der, welcher ihn geschlagen hat, wenn jener aufsteht und am Stocke umhergeht, wohl ungestraft bleiben, jedoch jenem Versäumnisse und Heilkosten erstatten."†) „Ist denn kein Balsam in Gilead", fragt der Prophet††), „ist denn kein Arzt alldort?" Bei Jesus Sirach heisst es†††) „Ehre den Arzt für seine Dienste mit gebührender Ehre, dass du ihn habest zur Not; denn ihn hat geschaffen der Allerhöchste. Von Gott kommt wohl jede Heilung, vom Könige aber erhält er Belohnung. Des Arztes Wissenschaft erhebt dessen Haupt, und angesichts der Fürsten wird er gerühmt. Der Allerhöchste hat hervorgebracht aus der Erde die Heilmittel und ein kluger Mann wird diese nicht von sich weisen. . . . . Durch dieselben lindert der Arzt den Schmerz und bereitet der Apotheker (Salbenmischer) lieblichen Balsam und setzet zusammen heilende Salben; und nie gehen zu Ende seine Arbeiten."

Charakteristisch für die Heilkunde bei den Juden ist erstlich, dass sie sich vom Anfang an nicht in den Händen der Priester befand, sondern eine berufsmässige, vom Gesetzgeber sanktionierte Thätigkeit der Laienärzte war, welche nicht, wie in Ägypten, von den

*) V. Mos. 32, 39; vgl. auch II. Mos. 15, 26: „Ich bin der Herr dein Arzt." Diese und die folgenden Anführungen nach: „Die heil. Schriften des Alten und Neuen Testamentes, nach der Vulgata übersetzt und erläutert von Dr. V. Loch und Dr. W. Reischl.

**) Job 5, 18; vgl. auch Weish. Sal. 16, 12.

***) Osias 6, 2.

†) II. Mos. 21, 18 u. 19; vgl. auch IV. Kön. 8, 29.

††) Jerem. 8, 22.

†††) Jes. Sir. 38, 1 ff.

Tempeleinkünften besoldet wurden, sondern den Lohn ihrer Thätigkeit von den einzelnen erhielten*). Die Stellung der Priester in der Medizin entsprach der unbedeutenderen Rolle, welche sie überhaupt im Volksleben vor und während der Zeit der Könige gespielt haben, sie war eine religiös-hygienische, indem sie nur die Befugnis hatten, die an Aussatz Erkrankten für geheilt und rein zu erklären, sie zum Besuche des Tempels zuzulassen (Gesundheitsbeamte); eigentliche Heilungen durch die Priester finden wir nirgends angedeutet und ausgesprochen.

Eine zweite Eigenart der israelitischen Medizin ist, dass sich in biblischer Zeit sowohl die Therapie, als auch die Materia medica, der pharmazeutische Teil, vollkommen selbständig, unabhängig von der Heilkunde anderer Völker entwickelte und zwar auf hygienischer und diätetischer Grundlage. Dies beweist die Anschauung über die Ansteckungstherapie, über die Idee des kontagiösen Ursprungs mancher Krankheiten und die darauf gegründete Isolierung der Kranken aus prophylaktischen Gründen.**) Man erkannte schon in der ältesten Zeit die unmittelbare Übertragung des Krankheitsstoffes von Person zu Person und die mittelbare durch andere namentlich Gebrauchs-Gegenstände. Daraus erklären sich die bündigen Vorschriften des Gesetzgebers; kannte er die eigentliche Infektion nicht, so war ihm doch die Wirkung offenbar. Wenn die Krankheit noch nicht zum Ausbruch gekommen war, so wurde eine Ausschliessung auf Probezeit zur Beobachtung angeordnet***), trat dieselbe entschieden in die Erscheinung, z. B. beim Aussatz, bei Erkrankung der Genitalien u. s w, so musste der Kranke vollständig isoliert werden, beim Aussatz ausserhalb der Stadt wohnen. Die Gebrauchsgegenstände, als Betten, Wäsche, Stühle, wurden einem Reinigungsprozess unterworfen†). Eine ähnliche Behandlung finden wir bei keinem Volke des Altertums; die Griechen hatten wohl eine Infektionstheorie, in der Hippokratischen Sammlung handeln sieben Bücher über Epidemieen, aber der Begriff „epidemischer Krankheiten“ war bei ihnen ein ganz anderer, die Ansteckung sollte lediglich in einem gewissen Zustande der Luft liegen.

---

*) II. Mos. 21, 18.

**) III. Mos. 13 u. 15; Luk. 17, 12.

***) Ebds. 13, 11.

†) III. Mos. 15, 4 ff.

Die Pharmakotherapie zeichnet sich in allen Perioden aus durch natürliche Einfachheit; man suchte durch Diät und einfache Lebensweise den Krankheiten vorzubeugen;*) musste man Mittel anwenden, so nahm man diese aus dem Pflanzenreiche,**) hatte aber nicht die komplizierten Arzneiformen der Ägypter. Einen Fortschritt machte die Medizin unter den Propheten, welche, wie es scheint, in regelrechten Schulen Unterricht in den Wissenschaften, so auch in der Heilkunde, erhielten; eine solche Schule soll Samuel schon im 12. Jahrhundert vor Chr. gegründet haben. Auch der König Salomo hat sich eingehend mit der Medizin (Materia medica) beschäftigt.***) Ihm wird das im Talmud öfters erwähnte medizinische Werk *Sepher Rephuoth* oder, wie der palästinensische Talmud es nennt, „Tafeln der Heilkunde", zugeschrieben, worin Rezepte gestanden, wodurch alle Krankheiten zur Stunde geheilet wurden",†) nach dem Talmud dasselbe, welches später vom Könige Hiskias aus Besorgnis, das Volk möge sich mehr auf die Arzneien, als auf die Hilfe Jehovah's verlassen, versteckt oder verbrannt wurde. Von Salomo heisst es ferner, er habe alle medizinischen Erfahrungen sowohl bei den Juden als auch bei den Nachbarvölkern gesammelt und in seinem Buche niedergelegt. Dieses kam wahrscheinlich auf die Propheten und diente beim Unterricht in ihren Schulen als Grundlage. Sie beschäftigten sich auch wirklich mit der Heilkunde und einige unter ihnen haben sich besonders wunderbarer Kuren zu rühmen, welche ihr Ansehen beim Volke notwendig heben mussten, so Elias und sein Schüler Elisa, welcher es verstand, die schädliche Wirkung giftiger Kräuter durch Vermischen derselben mit Mehl zu paralysieren.††) Den Feldherrn Naaman heilte er vom Aussatze durch Bäder im Jordan.†††) Der Prophet Isaias behandelte den Konig Hiskias in seiner Krankheit und heilte ein böses Geschwür durch Feigenumschläge.§)

---

*) Jes. Sir. 18, 20.

**) Ebds. 38, 4.

***) III. Kön. 4, 33 ff.

†) Pesachim 56a; Suidas I, S. 681.

††) IV. Kön. 2, 20 u. 21.

†††) Ebds. 5, 10.

§) IV. Kön. 20, 7; Isaias 38, 21.

Es wäre eine irrige Annahme, dass das Zauber- und Amulettenwesen schon die biblische Heilkunde beherrscht habe, im Gegenteil, von Moses wird ausdrücklich Wahrsagen und Zauberei verboten*), und mit unerbittlicher Strenge eiferten die Propheten gegen jegliche Art von Aberglauben und Zauberwesen**); nur durch Gebet wollten sie die Wirkung ihrer Mittel unterstützen. Der Talmud gibt allerdings zu, dass die Juden in Babylonien viel von dem dort herrschenden Beschwörungswesen angenommen haben und eifert gegen die Ärzte: „Die besten unter ihnen gehören in die Hölle."***)

Unter den Männern, welche sich grosse Verdienste um die Heilkunde des Volkes erworben haben, ist zunächst Esra (478 vor Chr.), welcher wie ein zweiter Moses reformatorisch auftrat; ferner Jesus Sirach (etwa 300 vor Chr.), welcher selbst Arzt gewesen sein soll und mit grosser Achtung in seinem *Ecclesiasticus* oder „Prediger" von den Arzneien und vom Arzte redet†).

Mit oder unmittelbar vor der Zerstörung Jerusalems durch Titus beginnt die talmudische Periode. Das Ärztewesen wurde geregelt; für die Priester, welche beim Tempeldienst durch das Barfussgehen auf den kalten Steinen und durch die kalten Bäder häufigen Darmkrankheiten ausgesetzt waren, wurden besondere Ärzte angestellt.††) Ein in Jerusalem bestehender Gerichtshof *Beth-Din*, welcher auch eine Art Medizinalbehörde repräsentierte, verlangte, dass in jeder Stadt ein *Rophe Umân* (approbierter Doktor der Medizin) sei†††). „Niemand," heisst es im Talmud,§) „soll sich mit der Ausübung der Heilkunde befassen, er sei denn dieser Kunst auch völlig kundig, und wer sich ohne Erlaubnis des *Beth-Din* mit derselben beschäftigt, ist strafbar, selbst wenn derselbe auch völlig kundig sei." Weiterhin warnt der Talmud davor, sich in einer Stadt niederzulassen, in der kein Arzt sich befindet.§§) Die so strengen Sabbathgesetze verboten, wegen un-

---

*) III. Mos. 19, 26 ff.; 20, 6; V. Mos. 18, 10.
**) Mich. 5, 11.
***) Kiddusch IV, 14.
†) Jes. Sir. 38.
††) Schequalim V, 1. 2, vgl. Jerusch z. St.
†††) Sanhedrin 91a.
§) Tosuft Gitt. IV, 6 u. ö.
§§) Sanh. 17b.

bedeutender Erkrankungen die Sabbathvorschriften zu übertreten, bei schweren und bedenklichen Fällen waren die Ärzte unter schwerer Sünde zur Hilfeleistung verpflichtet. „Lebensgefahr, selbst auch nur in zweifelhaften Fällen, verdrängt den Sabbath“ *). Es bestand dadurch also für die Ärzte, bezw. die Apotheker eine gesetzliche Sonntagsruhe. War in der biblischen Periode der Hang zum Dogmatismus vorherrschend, so war es in dieser Periode die Empirie, welche sich aber auf die durch die Anatomie gewonnenen Kenntnisse stützte.**)

Materia medica. Ein medizinisches System suchen wir bei den Israeliten, selbst bei den Talmudisten, wie schon erwähnt, vergebens; der Grund hierfür dürfte darin zu suchen sein, dass sich das Volk selten, und dann nur auf kurze Zeit, einer Selbständigkeit zu erfreuen hatte, so dass die Zeiträume für die Herausbildung allgemeiner fester Grundsätze in der Heilkunde zu kurz waren; die Heilmittel finden sich zerstreut in den kanonischen Büchern, im Talmud besonders unter den Ackergesetzen. Betreffs der Therapie, bezw. der Arzneimittellehre, beherrscht aber ein Prinzip alle Perioden der jüdischen Heilkunde, die Diätetik. Einfache, natürliche, nüchterne Lebensweise hielt man für das beste Mittel, die Gesundheit des Körpers zu bewahren, vermied namentlich stark reizende Speisen und Gewürze, ebenso den übermässigen Genuss geistiger Getränke. Dazu kam eine sorgfältige äusserliche Körperpflege. Die für die Bewohner des Morgenlandes wegen der vermehrten Hautausdünstung so unerlässliche Sorge für Reinlichkeit machte öfteres Waschen und Baden notwendig, und der weise Gesetzgeber sanktionierte die diesbezüglichen Gebräuche durch Religionsvorschriften, indem er Personen und Gegenstände des täglichen Lebens in vielen Fällen für unrein erklärte und die Einhaltung oft sehr umfassender Reinigungsvorschriften anordnete. Ebenso praktisch verfuhr er in Aufstellung der Speisegesetze, teils dem Sanitäts-, teils dem Nützlichkeitsprinzipe Rechnung tragend, indem er alle schwer verdaulichen Fleischsorten verbot, das hartfaserige Kamelfleisch noch besonders deshalb, um dieses nützliche Lasttier vor Ausrottung zu schützen. Sollte beim Verbot von Ratten-, Kaninchen- und Schweinefleisch dem

*) Pesach. 25a.

**) Bekhor. 45a; Tosuft. Ahil IV, 2.

scharfsinnigen Beobachter vielleicht aufgefallen sein, dass nach dem Genusse dieser Tiere Krankheitserscheinungen auftraten, deren wahre Ursache erst die Neuzeit erkannt hat? Ein Dr. Wortobes konstatierte in dem Dorfe Khian am Jordan die Trichinosis.*)

Mit besonderer Vorsicht sorgte man für regelmässige Leibesöffnung: „Zurückgetretener Stuhlgang kann die Wassersucht bewirken, verhaltene Harnentleerung Bleichsucht zur Folge haben."**)

Als wohlthuende Mittel empfiehlt der Talmud:

1. Dattelsaft; er wird durch Anzapfen des Baumes gewonnen, hält sich aber höchstens 24 Stunden. Ein Becher bewirkte Öffnung, ein zweiter gelindes Abführen, ein dritter wirkte so, dass das Mittel selbst unverändert wieder abging.***)

2. Babylonisches Bier; es wirkte nur bei solchen, die sich an seinen Genuss nicht gewöhnt, d. h. seit 40 Tagen nichts mehr getrunken hatten.†)

3. Ägyptisches Dekokt.††) Dasselbe scheint drastische Wirkung gehabt zu haben, welche die Orientalen aus Furcht vor Dysenterie mieden, denn der Talmud verbietet es Kranken und Schwangeren.

4. Mechanische Mittel. Massieren mit der Hand oder mit Tüchern, Einreibungen mit Öl oder Fett, Auf- und Niedersitzen und Reizung des Mastdarmes mit einer Bürste, der *megredeth.*†††)

5. Das Trometonei, ein hart gesottenes, viele Male mit heissem und kalten Wasser behandeltes Ei. Samuel sagt: „Ein Diener, der ein Trometonei zu bereiten versteht, ist tausend Danare wert." Es diente auch zur Erkennung einer Krankheit.§)

6. Ein gewisser Kräuterstengel (*quilcha*).

Als günstigste Zeit zum Gebrauche der Heiltränke bezeichnet Mar Samuel den Frühling (die Zeit vom Passah bis zum Wochenfeste: *kul'hu schiqjâna middibcha wead ᶜaçartha maᶜalu.*§§)

---

*) Virchow's Archiv, März 1881.

**) Berach. 25 a.

***) Tr. Sabb. 110 a.

†) Ebds. 5.

††) Ebds. 6.

†††) Tr. Sabb. 147 b.

§) Nedar. 50 b.

§§) Sabb. 147 b.

Diätetische Mittel. Das Wasser war mit Essig vermischt ein wohlthuendes Getränk; es diente zu kalten und warmen Umschlägen und zu kalten und warmen Bädern; die Häuser der Wohlhabenden enthielten Badestuben*) mit Wannenbädern (*ambate*); die, welche kein Eigentum hatten, konnten ein Bad mieten.

Milch (*chalab*) von Ziegen, Schafen, Kühen und Kamelen;**) die erstere soll wohlthuend bei Brustkrankheiten sein, die letztere hielt man für berauschend.***) Auch die Molken schätzte man als sehr heilsam.

Wein (*jajin*, talmudisch *chamra*) wurde nur verdünnt genossen, da die Trauben in Palästina, besonders des Libanons, sehr grosse Beeren entwickeln, welche einen dicken, schweren Wein geben. Deshalb durften die Priester vor dem Betreten des Tempels keinen Wein trinken.†) Der Wein wird in der Bibel empfohlen, um zu erfreuen des Menschen Herz,††) vom Apostel Paulus auch gegen Magenkrankheiten,†††) im Talmud wird er sogar als Universalmittel aufgestellt:§) „Das vorzüglichste Heilmittel ist der Wein, nur an denjenigen Orten, wo kein Wein anzutreffen ist, da mögen Medikamente gesucht werden.“ Ausser dem Traubenwein wird im Talmud§§) der Dattel- und Apfelwein empfohlen; die reifen zerkleinerten Datteln wurden mit Wasser maceriert und dann der Gärung unterworfen; das Getränk soll Kopfweh verursacht haben.

Bier (*schekhar*, *schikhra*), *Sicera*, ein auf mehrfache Art bereitetes Getränk. Das „medische“ Bier oder der Gerstenwein wurde aus in Wasser geweichtem Weizen- oder Gerstenschrot, *kuthach*, das babylonische Bier aus geschimmeltem Brod, Salz und saurer Milch hergestellt. Ein anderes häufig benutztes babylonisches Getränk, *kascha*, war eine Abkochung von Leinsamen mit Salz, saurer Milch und

---

*) *Baba bathra* I, 6; *Baba mecia* 8, 8.

**) I. Mos. 18, 8; V. Mos. 32, 14.

***) *Baba qama*. 80a. — Richt. 5, 25.

†) III. Mos. 10, 9.

††) Richt. 9, 13; Psalm 104, 15.

†††) I. Tim. 5, 23.

§) Talm. *Tr. Baba bathra* 58, der Autor selbst bezeichnet den Spruch als persischen Ursprungs.

§§) Mischn. Trumoth 11 M. 2.

Brod. Das ägyptische Bier wurde aus je einem Drittel Gerste, Safran und Salz bereitet.*) Es diente als Heilmittel bei Wechselfieber, Rheumatismus und Auszehrungskrankheiten.

Essig (*chômeç*) wurde sowohl aus Wein wie aus Bier bereitet.**) Der durch Übergiessen der Weintrester mit Wasser erzielte Essig heisst im Talmud *themâd.****) Der Essig wurde sowohl für sich, als mit andern Substanzen, als Wasser, Öl, Honig, gemischt als kühlendes, durststillendes Getränk genossen, gegen Zahnschmerzen und bei Blutungen†) diente er als Adstringens.

Honig (*d'wasch*). Man hatte drei Arten, den der wilden Bienen, welche sich in Felsenspalten und hohlen Bäumen anbauten (daher in der Bibel der Ausdruck „Honig aus dem Felsen, Honig aus dem Erdboden");††) er vertrat die Stelle des Zuckers; Traubenhonig war bis zur Sirupsdicke eingekochter Most (*dips*), und Dattelhonig, welcher aus reifen Datteln bereitet wurde. Der Honig war ein beliebtes Mittel gegen Heisshunger und gegen Hypochondrie, auch fand er in Salben und Pflastern äusserliche Verwendung.†††)

Öl (*schemen*) Olivenöl, spielt sowohl im Haushalte und Kultus, als auch in der Arzneimittellehre der Juden eine grosse Rolle. Als Arzneimittel diente es innerlich gegen Bräune und Darmgicht, äusserlich zum Einreiben des Unterleibes bei Kolik und hartnäckigen Verstopfungen, sowie zu Salben und Pflastern; der Genuss der jungen Früchte soll den Blick beleben.

Balsam (*çori*, talmud. *apharsemon*) von *Amyris gilead.*, war nicht nur als Kosmetikum, sondern auch als Heilmittel sehr geschätzt, so besonders gegen Kopfschmerzen, gegen die Pest und Darmkrankheiten und als Wundmittel.§) Der Balsamstrauch war ein spezifisches Gewächs Syriens und Judäa's; Plinius§§) sagt: *Fastidit balsamum alibi nasci.* Dioskorides weist auf die vielfache Ver-

---

*) Xenoph. Cyrop. II, 2.
**) IV. Mos. 6, 3.
***) Mischn. Maasroth V, 6.
†) Schabb. 111 a.
††) V. Mos. 32, 13.
†††) Mischn.-Schabb. 8 M. 1.
§) Jerem. 8, 22; 46, 11; 51, 8.
§§) Plin., *hist. nat.* XVI, 31, 59.

fälschung des Balsams hin und nennt als solche: *Unguentum terebintinum, cyprinum, lentitiscinum, liliaceum, balaninum* und *metopium*, ferner *ceratum myrtinum* und *cyprinum liquidissimum*, sogar Honig. Als Zeichen für die Echtheit gibt er an: Wird ein Tropfen Balsam auf einen wollenen Lappen gebracht und dieser dann ausgewaschen, so darf kein Flecken und überhaupt keine Spur zurückbleiben. Wird er in Milch getröpfelt, so macht er diese gerinnen, der verfälschte nicht. Der echte Balsam verteilt sich im Wasser rasch und macht es milchig, der verfälschte schwimmt wie Öl obenauf.*) In derselben Weise äussert sich Plinius.**) Ibn Baithar sagt: „Heutzutage kennt man keinen Ort mehr, an welchem der echte Balsambaum noch vorkommt, als Ain esch-Schems (Heliopolis) in Ägypten. Der echte (Mekka-) Balsam diente seit den ältesten Zeiten in der katholischen Kirche zur Bereitung des *Chrisma* (Mischung von Balsam mit Olivenöl); als er nicht mehr zu beschaffen war, gestattete Papst Pius V. durch die Bulle vom 2. Aug. 1571 die Verwendung von Perubalsam.***) Auch war der Balsam als Aphrodisiakum bis in die Neuzeit bei den Orientalen sehr geschätzt.†)

Feigen (*th'enah*), eins der vornehmsten Produkte Palästina's; sie wurden reif und halbreif angewandt. Die früh- oder halbreifen setzen um die Frühlings-Nachtgleiche an und sind im Juni geniessbar, die Sommerfeigen im Juni und reifen im August, die Winterfeigen setzen im August an und werden im Spätherbst reif. Getrocknete Feigen heissen *debelah*. Um das Reifen zu beschleunigen, werden sie öfter mit Öl bestrichen, auch durchlöchert, damit das Öl und die Feuchtigkeit der Luft besser eindringen kann.††) Die Feige fand vielfache innere und äussere Verwendung, in letzterem Falle als Pflaster.†††)

Granatäpfel (*rimmiôn*). Die Früchte der im Süden strauchartig, im Orient durch Kultur baumartig vorkommenden *Punica Granatum*, sind teils süss, teils bitter, die letzteren fanden hauptsächlich als Heilmittel Verwendung.

---

*) Dioscor., *mat. med.* I, 18.

**) Plinius, *hist. nat.* XII, 25 (54).

***) Vgl. Buchner's Repertor. f. Pharm. X, (1861) S. 302.

†) Vgl. Kobert, Hist. Stud. III, S. 352.

††) Sch'bi'ith II, 5.

†††) IV. Kön. 20, 7; Jes. 38, 21; vgl. auch Dioscor. I, 142.

Dattelpalme (*thamar*), wuchs hauptsächlich in der Gegend von Jericho, woher diese Stadt den Namen „Palmenstadt" erhielt. Die Früchte wurden teils als Speise, teils zur Bereitung des Dattelhonigs und Dattelweins verwandt.

Apfel (*thapuach*) wurde zur Stärkung und Erquickung genossen.*) Der daraus bereitete Apfelwein wurde, besonders ziemlich alt, als Heilmittel in der Darmgicht und bei Verdauungsbeschwerden empfohlen.

Pistaziennüsse (*botnim*), die würzigen Früchte von *Pistacia vera L.* Nach Plinius**) dienten sie gegen Schlangenbiss.

Mandeln (*scheqedim*) bildeten schon früh einen Ausfuhrartikel.***) Sie wurden roh genossen und zur Ölbereitung benutzt.

Kappern (*qapris, çalaph*), die linsen- bis erbsengrossen, rundlichen, noch geschlossenen grünen Blütenknospen von *Capparis spinosa L.* wurden teils roh, teils mit Dattelwein oder Essig eingemacht genossen. Sie sollen nach Plinius nicht nur den Appetit anregen, sondern auch zur Wollust reizen.

Weizen, das feine Mehl lieferte das Brod der Reichen; roh wurde er gekaut als Kataplasma auf Geschwüre gelegt, die Kleien dienten als Mittel für die Hautpflege.

Gerste, das Mehl wurde zum Brode verbacken; sonst diente sie zur Bereitung des Bieres und als Pferdefutter. Ein aus dem Mehle hergestellter Brei galt heilsam bei Auszehrung und Wurmkrankheiten. Die Gerstengraupen wurden wegen ihrer reizlosen und nährenden Eigenschaft fast in allen Krankheiten und in der Rekonvalescenz, ebenso von Frauen während der Schwangerschaft mit gutem Erfolg genommen.

Linsen (*ᶜadaschim*) werden vom Talmud bei Darmbeschwerden und als Präservativ gegen die Bräune empfohlen. Derselbe erwähnt eine Hülsenfrucht *tophach*, eine Latyrus-Art, wodurch der Kaiser Augustus von einer Krankheit geheilt sei.

Wassermelonen (*abatichim*), der Saft wurde als erfrischender Trank und auch als Heilmittel gegeben.

Im Talmud†) wird von der Senkung der Weinrebe in eine Melone gesprochen, damit sie ihren Saft an jene abgebe, diese Prozedur

*) Hohel. 2, 5.

**) Plinius, *hist. nat.* XXIII, 8 (78).

***) I. Mos. 43, 11.

†) Mischn. Kiljim 1, M. 8.

aber verboten; überhaupt wird an derselben Stelle viel von dem Pfropfen der einen Pflanze auf die andere gehandelt, z. B. von einer Krautart auf die andere und auf Bäume, von Raute (*pegam*) auf Cassia (*qiddah*) u. s. w.

Knoblauch (*schûm*) ist auch in Palästina und Ägypten von süsslichem Geschmack und den im Orient wohnenden Juden noch heute ein unentbehrliches Genussmittel. Er war bei den Israeliten so beliebt, dass sie sich in der Wüste darnach sehnten. Der Talmud*) kennt zwei Arten, den grösseren Garten- und den kleineren Feldknoblauch, er wendet ihn an gegen Melancholie und Hypochondrie, als Aphrodisiakum**) und bei Wurmkrankheiten.

Lauch (*chacir*), Portulak (*chaluglugoth*), Zwiebel (*bacel*) sind beliebte diätetische Mittel.

Kümmel (*kammôn*). Römischer Kümmel und Feldkümmel war ein Gewürz und Heilmittel; der Talmud erwähnt ihn als Wundmittel bei der Beschneidung,***) als Heilmittel bei Bluthusten und Herzkrankheiten.†)

Schwarzkümmel (*qeçach*). Der Talmud schreibt auch diesem Heilkraft bei Herzkrankheiten zu; sein Geruch soll sehr betäubend sein; er wird unter den kultivierten Kräutern genannt.††)

Dill (*schebeth*) wird als Gewürz und Heilmittel genannt.†††)

Koriander (*kusbar*), wildwachsender und kultivierter, wurde ebenso verwandt, auch überzuckert zum Nachtisch gegeben.

Leinsamen (*kithana*) wird vom Talmud als kostbares Mittel in vielen Krankheiten genannt.

Kohl erfreute sich im ganzen Altertume einer besonderen Vorliebe als Speise und Arznei; nach dem Talmud erreichte er eine solche Höhe und Stärke, dass man ihn mit einer Leiter besteigen konnte, auch vertrug er das Pfropfen.§)

---

*) Mischn. Kilajim I, M. 3.
**) Mischn. Nedarium 3 M. 10.
***) Mischn. Schabb. 19 M. 2.
†) Tr. Gitt. 68 u. 69.
††) Jes. 28, 25 u. 27.
†††) 'Uqcîn III, 4.
§) Sch'bi'ith II, 5.

Druck von Emil Herrmann senior, Leipzig.

